

CASA AUTONOMĂ A MONOPOLURILOR REGATULUI ROMÂNIEI

DIRECȚIA TEHNICĂ AGRICOLĂ

INSTITUTUL EXPERIMENTAL PENTRU CULTIVAREA ȘI FERMENTAREA TUTUNULUI

ANUL XXIV, Nr. 4.

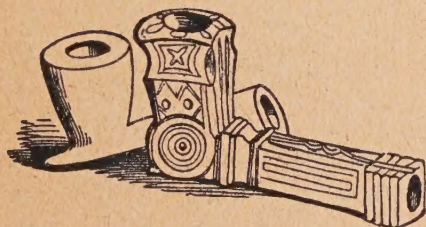
OCTOMBRIE—DECEMBRIE 1935

Buletinul

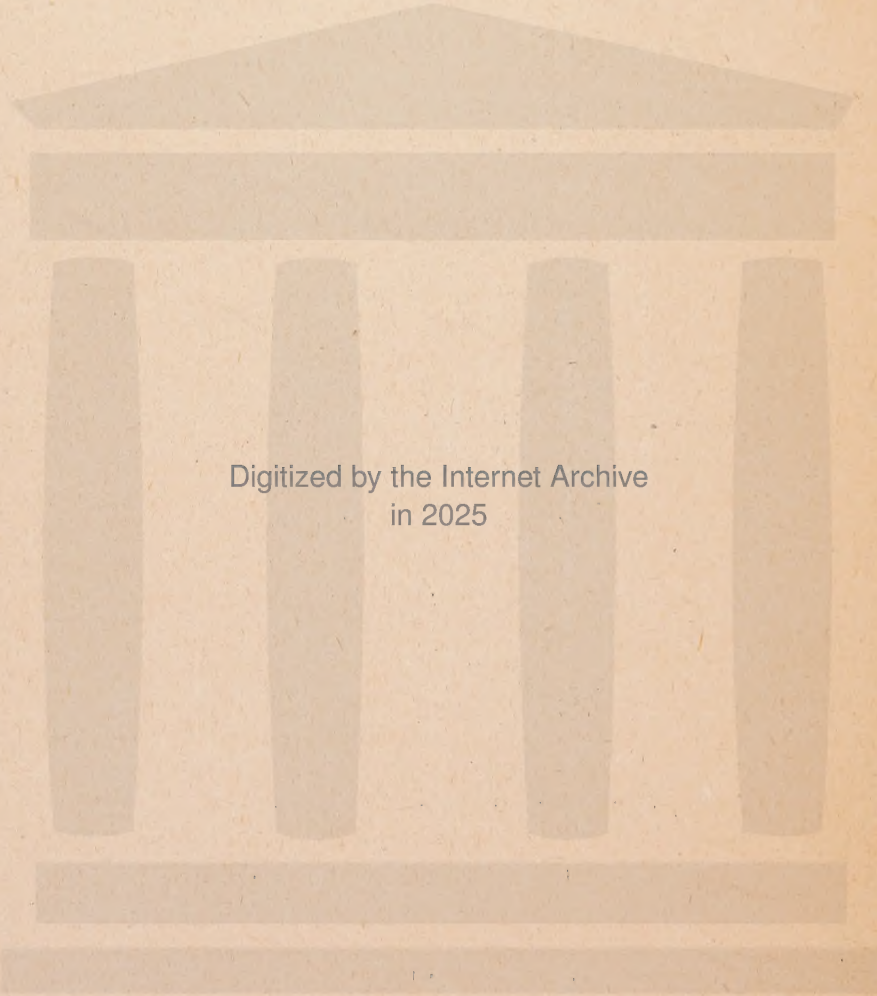
cultivării și fermentării

Tutunului

BULLETIN DE L'INSTITUT EXPÉRIMENTAL POUR
LA CULTURE ET LA FERMENTATION DU TABAC



BUCUREȘTI — BĂNEASA — 1936



Digitized by the Internet Archive
in 2025

CONTRIBUȚIUNI LA STUDIUL GERMINAȚIEI SEMINȚELOR DE TUTUN

de C. BANU, E. TOMIȚA și C. CONSTANTINESCU.

Rolul epocii de postcoacere asupra semințelor din varietatea Molovata

Urmărind procesul de germinație a probelor trimise de către circumscripțiile din țară, probe din semințele pe care Casa Autonomă a Monopolurilor urmează să le cumpere dela cultivatori, am observat că nu toate varietățile acestor semințe se comportă identic în condițiuni similare de germinație.

Din toate varietățile trimise: *Ialomîța*, *Ghimpați*, *Sătmărean*, *Banat*, *Iaka* și *Molovata*, cea din urmă a avut o germinație foarte scăzută; fapt ce ne-a impus să căutăm cauzele care au determinat această scădere. Germinația a fost făcută în cristalizeazătoare puse în etuve la temperatură constantă de 27°. Oscilațiile de temperatură în fracțiuni de grad au fost neglijate, având în vedere că fenomenele fiziologice nu au o regularitate perfectă. Probele puse în aceste condițiuni începeau să germineze în a patra zi, iar germinația atingea cel mai mare procent în a 5, 6 și chiar a 7 zi.

După cum am spus mai sus, varietățile: *Ialomîța*, *Ghimpați*, *Sătmărean*, *Banat* și *Iaka*, au avut un procent bun de germinație care a variat în general între 80% și 99%.

În tabloul alăturat dăm mersul germinației acestor varietăți, luate la întâmplare din probele urmărite.

TABLOUL I

Circumscripția	Varietatea	PROCENTUL PE ZILE											Procent total
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Coșereni (Ialom.)	Ialomîța	10 50	42 25	13 00	15 00	5 50	2 75	1 25	1 00	—	—	—	91 25
Găești	Ghimpați	12 25	24 25	12 75	16 75	2 25	3 50	1 50	5 00	3 50	1 00	0 25	83 00
Peciul-Nou	Banat	6 50	45 00	17 50	3 00	5 75	8 25	—	—	0 75	—	0 25	87 00
Carei	Sătmărean	5 25	42 50	14 25	20 50	5 50	3 00	2 00	1 00	0 25	—	—	94 25
Bazargic	Iaka	2 00	20 50	21 50	15 75	10 75	13 75	7 50	3 25	2 25	1 00	—	98 25

La varietatea Molovata, din 93 probe puse în aceleași condițiuni, procentul de germinație n'a atins nici măcar limita inferioară a facultății germinative admisă ca satisfăcând scopul comercial (65%). Din tabloul 2, rees rezultatele experiențelor cu varietatea Molovata, pusă la germinat la temperatura constantă de 27°.

TABLOUL II

Proba	P R O C E N T U L P E Z I L E											Procent total
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>a</i>	—	2 75	0 75	0 25	2 00	1 75	4 25	2 75	1 75	3 25	3 75	23,25
<i>b</i>	—	1	1 25	3 00	7 00	6 75	5 50	5 25	0 50	5 25	9 50	45,00
<i>c</i>	0 75	0 75	1 50	2 50	0 50	1 50	6 25	1 25	2 75	5 50	5 50	28,75
<i>d</i>	0 25	5 50	3 00	2 50	2 75	4 25	1 75	2 00	0 50	1 50	2 25	26,25
<i>e</i>	—	1 50	3 00	0 25	1 50	4 00	3 00	2 50	0 25	2 50	4 50	23,00

Bănuind că acest rezultat se datorește faptului că sămânța a fost conservată în condițiuni nefavorabile, am repetat experiența la interval de 2 săptămâni, rezultatele de astădată sunt mai bune.

TABLOUL III

Proba	P R O C E N T U L P E Z I L E											Procent total
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>a</i>	6 00	6 00	5 50	3 25	0 25	1 00	4 25	9 25	4 50	11 00	4 75	55,75
<i>b</i>	10 50	5 75	5 25	4 75	0 25	1 25	7 00	8 75	5 25	4 75	6 50	60,00
<i>c</i>	—	3 75	3 00	3 50	2 00	1 75	3 50	8 25	7 00	9 50	8 75	51,00
<i>d</i>	12 25	8 00	4 50	2 00	0 75	1 00	—	3 00	1 75	5 00	3 50	41,75
<i>e</i>	0 50	1 75	2 25	1 25	0 75	1 50	5 00	6 50	4 25	2 50	7 75	34,00

Comportarea diferită a semințelor în aceste două serii de germinații ne-a amintit observația făcută de POPTZOFF, la semințele tutunurilor rusești pentru țigareta tip, cari au nevoie de o perioadă mai îndelungată de coacere după recoltare. Cazul semințelor rusești, se aplică și la semințele din varietatea *Molovata*, ca

dovadă, că acestea din urmă supuse la a treia germinație la interval de 2 luni, dela prima germinație, au prezentat un procent mult mărit față de probele precedente.

TABLOUL IV

P R O C E N T U L P E Z I L E													Procent total
Proba	Data	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>a</i>	12/XI	—	2 75	0 75	0 25	2 00	1 75	4 25	2 75	1 75	3 25	3 75	23 25
<i>a</i>	26/XI	6 00	6 00	5 50	3 25	0 25	1 00	4 25	9 25	4 50	11 00	4 75	55 75
<i>a</i>	12/I	8 75	2 50	5 75	14 75	17 50	18 25	4 75	5 75	2 00	0 25	4 25	84 50

Comparând datele celor trei serii de experiențe în tabloul ce urmează, ajungem la concluzia că semințele din varietatea *Molovata*, au nevoie de o epocă mai îndelungată de coacere după recoltare, cunoscută sub numele de postcoacere, epocă în care se continuă travaliul intern de maturare și care poate dura un an și mai bine.

Influența temperaturii asupra germinației

În decursul germinațiilor făcute cu probe de semințe Molovata din recolta 1935, am observat că probe cari timp de 14 zile la temperatura de 27°C, au avut un procent foarte mic de germinație, lăsate după acest interval în cameră, au germinat complet în decurs de câteva zile. Bazați pe aceste observațiuni, am căutat să experimentăm probe paralele la temperatura camerei și la 27°C const. Rezultatele obținute sunt expuse în tabloul următor:

TABLOUL V

Proba	27 °	Cameră
<i>a</i>	84 50	95 75
<i>b</i>	87 25	96 00

Germinația deși a întârziat cu o zi, a fost însă după 3 zile, aproape completă. Acelaș lucru am constatat și pentru alte varietăți de cari ne vom ocupa într'o notă viitoare. Ulterior experiențelor noastre, am găsit lucrarea lui JOHNSON J., H. F. MURWIN și W. B. OGDEN; acești autori urmărind să stabilească temperatura maximă, minimă și optimă pentru semințele de tutun din varietatea *Havana*, au găsit că cea mai bună germinație se obține la temperatura camerei, ceea ce corespunde întocmai cu observațiile noastre. În decursul experiențelor făcute de noi, temperatura camerei a oscilat între 16—22°C, oscilație care poate fi urmărită după graficul de mai jos.

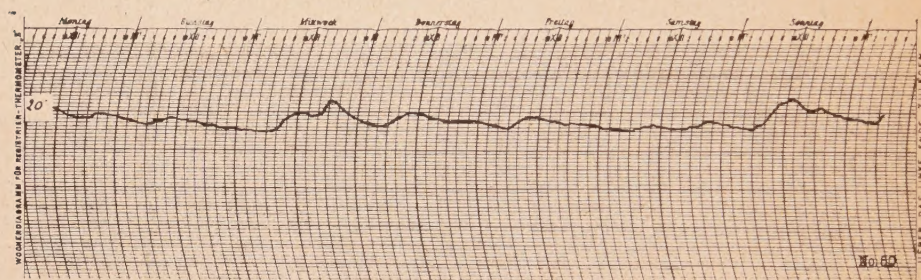


Fig. 1. — Oscilația temperaturii în camera de germinație.

Faptul că oscilația temperaturii a fost relativ mare, ne-a determinat să atribuim acestei cauze, buna germinație a semințelor, mai ales că cercetători ca F. GISQUET și POPTZOFF, ajunseseră la aceleași concluziuni. Primul voind să apropie cât mai mult germinația de condițiile naturale, a supus probele la oscilații de temperatură cari să corespundă variațiilor zilei și nopții. El constată din experiențele făcute, că variațiile cele mai favorabile germinației sunt cuprinse între temperatura optimă și o temperatură care variază cu 6°—8° mai puțin; însă ameliorarea pe care el o obține este de mică importanță.

A. POPTZOFF și A. JILKINA, stabilesc însă că pentru semințele de curând recoltate sunt indispensabile schimbările brusce de temperatură. Din toate combinațiunile de temperaturi pe cari ei le experimentează, cea mai bună a fost expunerea probelor timp de 6 ore la 27°C și 18 ore la 20°C sau 15°C. Am aplicat aceste combinațiuni de temperatură la câteva probe din recolta re-

centă, înlocuind temperatura de 20° cu temperatura camerei (care a variat între 16°—22°). Paralel am urmărit germinația la aceleași probe la temperatura constantă de 27°C și la temperatura camerei cu următoarele rezultate:

TABLOUL VI

Proba	27 °	Intermitență 27°-cameră	Cameră
<i>a</i>	84,50	91,25	95,75
<i>b</i>	87,25	92,75	96,00

Comparând rezultatele obținute, se evidențiază că, cea mai bună germinație se face la temperatura camerei, observație pe care ne-o explicăm în felul următor.

În cameră temperatura oscilează în limite inferioare temperaturii de 27°C; aceste limite (16—22°), par să favorizeze la maximum germinația. Temperatura de 27°C este prea ridicată și scade mult puterea germinativă. Aceasta înseamnă, că în experiențele cu variație bruscă de temperatură (27°—cameră), expunerea probelor în etuvă să se facă la o temperatură mai joasă de 27°, această temperatură (27°), fiind elementul care pare să dăuneze. Bazați pe observațiile de mai sus am căutat să stabilim optimul de temperatură al acestor semințe care pare a fi altul decât 27°C. Am pus paralel probe în etuve cu temperatură constantă, la 20°, 22°, 25°, 27° și din tabloul ce urmează, reese că cel mai bun procent și în cel mai scurt interval îl dă temperatura de 25°C.

TABLOUL VII

P R O C E N T U L P E Z I L E												Procent total
Temp.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
20 °	9 50	33 50	32 50	12 00	5 25	0 75	0 50	—	—	—	—	94 00
22 °	13 00	24 75	23 25	21 25	11 25	0 75	—	—	0 50	—	—	94 75
25 °	72 75	18 75	3 50	0 75	1 25	0 50	—	0 25	—	—	—	97 75
27 °	8 75	2 50	5 75	14 75	17 50	18 25	4 75	5 75	2 00	0 25	4 25	84 50

Încercări în acest sens am făcut și cu semințe din anii mai vechi din varietatea *Molovata*, cu acelaș rezultat, ceea ce denotă că semințelor de tutun din această varietate le convine temperatura de 25°C. Găsim aceleași constatări și la alți autori, cu deosebirea că ei atribuesc acest optimum de 25°C, numai în cazul semințelor recente.

GISQUET amintește în lucrarea sa că încă din 1901 M. PERREAU stabilise pentru semințele din récolta recentă un optimum de temperatură, altul decât pentru semințele din recolte mai vechi. În experiențele sale PERREAU separă semințele de un an de cele mai vechi și constată că semințele de tutun din primul an își păstrează în cel mai înalt grad facultatea germinativă la 25°C. Semințele mai vechi de un an până la 2 ani au maximum de germinație la o temperatură ceva mai mică de 27°C, iar cele mai vechi de 2 ani, la o temperatură mai ridicată de 27°C.

Mai târziu, în 1908, F. GISQUET, urmărind puterea germinativă a varietății „*Paraguay-Bas-Rhin*“, la temperaturi înalte, pentru a stabili temperatura maximă, constată la rândul său, că cea mai bună germinație este la temperatura de 25°C, pentru semințele noi. Făcând un procent al germinației în acelaș moment și aceleași condițiuni obține 63% pentru 25°C și 34% pentru 28°C.

Urmărind tabloul VII, se mai poate vedea că diferența este destul de mică între procentul de germinație la 20°, 22° și 25°; această diferență poate fi chiar neglijată într'un fenomen ca germinația, fenomen care nu prezintă o regularitate absolută.

Din tot ce am experimentat, putem deduce că pentru semințele din recolte recente, temperatura de 27° este prea ridicată, optimum acestei temperaturi fiind de 25° și că la varietatea *Molovata*, joacă un rol important epoca de postcoacere, care este mai lungă decât la celelalte varietăți.

Din punct de vedere practic, putem recomanda germinația la temperatura camerei, germinație care după cum am constatat dă un procent aproape tot atât de bun ca și cel obținut la temperatura optimă de 25°C.



LITERATURA

1. GISQUET F. — Recherches sur la germination des graines de tabac. Mémorial des Manufactures de l'Etat. T. IV. 1908, Paris.
2. JOHNSON JAMES, H. F. MURWIN and W. B. OGDEN. — The Germination of Tobacco Seed. Wis. Agr. Exp. Sta. Res. Bul. 104. 1930, Wisconsin.
3. KINCAID R. RANDALL. — Effects of certain environmental factors on germination of Florida cigar-wrapper tobacco seeds.
University of Florida Agricultural Experiment Station Gainesville, Florida. — Bulletin 277, May, 1935.
4. POPTZOFF A. — Coacerea după recoltare a seminței de tutun (în rusește), Bul. Inst. de Cult. Tutunului Nr. 99—1933, Krasnodar.
5. POPTZOFF A. și A. JILKINA. — Factorul temperatură în germinația seminței de tutun (în rusește), Bul. Inst. de Cult. Tutunului Nr. 99—1933, Krasnodar.



CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DE LA FACULTÉ GERMINATIVE DES SEMENCES DU TABAC

par C. BANU, E. TOMIȚA et C. CONSTANTINESCU.

En étudiant la faculté germinative des semences obtenues pendant la récolte 1935, nous avons pu constater que les semences ne se comportent pas d'une manière identique tout en employant des conditions similaires de germination.

Les variétés *Ialomitza*, *Gimpatzi*, *Satmărean*, *Banat* et *Iaka* ont eu a température constante de 27°C une germination variant entre 80—99% tandis que les semences provenant de la variété *Molovata* n'ont pu dépasser les 65%.

En cherchant les causes qui ont déterminé cette diminution de la faculté germinative nous sommes arrivés a trouver les suivantes conclusions: les semences *Molovata* pour arriver a une maturité complète, necessitent un intervalle de temps plus grand, en même temps nous avons constaté que la température qui favorise le mieux la germination de cette variété n'est pas de 27°C mais de 25°C et qu'on peut obtenir une bonne germination a température ordinaire ou bien a températures constantes ou 20° ou 22°C.



INDUSTRIA TUTUNULUI ÎN ITALIA

de V. ARGHIRESCU

Din revista „Il Tabaco”, extragem următoarele date cu privire la progresele făcute în această ramură de producțiune, date, care prin importanța lor, sunt demne de remarcate.

Începutul culturii tutunului în Italia datează dela 1575, când a fost adus din Portugalia de către Cardinalul di S-ta Croce și apreciat ca plantă medicinală. Mai târziu veni uzul prizatului și abea după 1820 apare fumatul țigărilor, căruia îi urmează cel al țigaretelor.

Monopolul tutunului în Italia a fost înființat la 1862. Dela 1868 la 1883 acest monopol a fost concesionat unei societăți particulare în schimbul unei sume fixe. Cu începere dela 1 Ianuarie 1884 Statul luă asupra sa întreaga exploatare a monopolului tutunului și datorită unei bune conduceri, astăzi această instituție reprezintă cea mai bună organizație industrială a țării. În 1927, Guvernul Fascist dă autonomia Administrației monopolului spre a se putea organiza după criteriile marilor întreprinderi industriale.

În prezent, administrația monopolului italian cuprinde:

1 institut experimental pentru cultura tutunului.

10 direcțiuni regionale cu 15 circumscripții de cultură.

24 manufacturi de tutun.

32 depozite de fabricate de prima distribuție.

600 oficii de vânzare a fabricatelor monopolizate.

46.000 debite de vânzare.

Sunt 70.000 persoane: funcționari, lucrători și vânzători, la care trebuie adăugat circa 150.000 cultivatori care toți trăiesc din exploatarea monopolului.

Evoluțiunea gustului consumatorilor dela produsele pentru prizat la cele pentru fumat, a impus o transformare radicală în

cultura tutunurilor indigene, ivindu-se o serie întreagă de dificultăți de ordin agricol, tehnic și industrial. Se simți deci nevoia de a studia noi varietăți de tutunuri corespunzătoare noilor cerințe ale consumatorilor și în legătură cu aceasta se impunea un examen al terenurilor de cultură, al adaptabilității noilor varietăți introduse, cu clima și terenurile regiunilor de cultură, și în fine perfecționarea var. indigene prin încrucișări, aclimatizări, selecțiuni etc.

Pe lângă toate acestea mai era și grija de a evita ca noile produse să nu displace gustului și obișnuinței consumatorilor. În ultima ordine vine în fine chestiunea importului produselor din afară a cărui procent era atunci destul de apreciabil, 81% din consumul total.

Pentru realizarea unui progres atât de complex era nevoie de o muncă stăruitoare și de un personal specializat. În acest scop se înființează în 1895 Institutul Experimental pentru cultura tutunului din Scafati (Salerno), cu programul de a experimenta operațiunile culturale și tehnice ale tutunului și de a specializa personalul conducător și chiar pe cultivatorii doritori a cunoaște această întreprindere.

Criteriile după care se conducea noua producțiune în legătură cu condițiunile de climă și teren ale Italiei erau următoarele:

1. Introducerea și aclimatizarea în Italia meridională și centrală a varietăților tropicale și orientale pentru a obține tutunuri aromate: Havana, Sumatra și Brazilia, pentru țigări fine și Xanti, Perustitza, Samsun și Hertegovina pentru țigarete superioare.

2. Răspândirea generală în tot Regatul a varietăților din America de Nord, tipul Kentucky pentru țigări comune.

3. Introducerea în zonele proprii a var. Maryland, Burley și Virginia Bright, pentru țigaretele de gust special.

În vechile centre de cultură s'au menținut var. indigene pentru satisfacerea în continuare a gustului consumatorilor obișnuiți cu aceste produse.

În prezent cultura tutunului în Italia e întreprinsă de cultivatori înscriși pe baza unei publicațiuni și cărora li se dă autorizație pentru o anumită suprafață și numai în anumite comune care formează o agenție (circum.) de cultură, și la concesionari

speciali. Deosebirea între aceştia e că primii predau recolta imediat după uscare urmând ca fermentarea, alegerea şi ambalarea să se facă în depozitele Statului, iar secundii predau recolta gata de a fi pusă în fabricaţie.

Referitor la extinderea culturii tutunului în Italia, aflăm că între anii 1870—79, se cultivă în medie 4.100 ha, cu o producţiune de 4—4½ milioane kg.

În anii 1912—14, cultura se ridică la 7.500 ha, iar la 1919, la 8.500 ha, cu 9.600.000 kg, cu un minus de peste 24.300.000 kg faţă de consumul intern, astfel că procentul de import se ridică la circa 80%.

Dela 1920 la 1934, cultura tutunului creşte dela 13.243 ha la 35.193 ha, iar producţiunea dela 14.634.700 kg la 41.237.400 kg. Cantitatea de tutun indigen intrat în fabricaţie, creşte dela 6.855.585 kg, sau 27,93% din anul 1913—14, la 26.489.225 kg, sau 89,57% în anul 1933—34, în timp ce în aceeaşi perioadă de ani importul scade dela 17.687.582 kg, sau 72,07% la 3.082.685 kg, sau 10,43%.

Aceste cifre ne dau o idee de rapida evoluţie ce a suferit tehnica agricolă şi industrială a tutunului, nu numai în ce priveşte sporirea producţiunii dar şi a ameliorării calităţii produsului, de a putut înlocui tutunul importat.

Realizarea acestor îmbunătăţiri e datorită eforturilor făcute atât de Administraţia Monopolului cât şi de producătorii de tutunuri. Merită menţiune deosebită iniţiativa cultivatorilor concesionari din Salento care au înfiinţat la Lecce, *l'Institute Sperimentale per la Tabacchicoltura Salentina* „Luigi Starace-Cilento“, pentru a face studii şi experienţe în scopul de a scoate tutunuri cât mai apreciate.

Cu privire la consumul tutunului în Italia, exerciţiul 1933—1934, ne dă următoarele cifre:

Tutunuri de prizat =	1.249.797 kg, pentru o valoare de	38.825.742 lire
„ „ fumat-tăiat =	6.075.808 kg, pentru o valoare de..	467.978.601 „
Țigări =	2.820.558 kg, pentru o valoare de	385.987.224 „
Țigarete =	1.142.153 kg, pentru o valoare de	110.375.906 „
„ =	13.072.185 kg, pentru o valoare de	2.168.646.699 „

De unde rezultă că, consumaţiunea Țigaretelor reprezintă circa 52% din fabricaţia totală. La aceste fabricate se mai adaugă

sulfatul de nicotină, săpunul de nicotină și extractul de tutun, întrebuințate în agricultură și zootehnie.

Satisfăcută consumația internă, Administrația Monopolului Italian, se gândi să câștige piețele externe pentru a plasa surplusul de producție. Această chestiune însă întâmpină grave dificultăți, pe de o parte prin faptul că piețele erau acaparate de concurenți cu tutunuri cunoscute și satisfăcătoare gustului consumatorilor, iar pe de altă parte tutunurile italiene fiind necunoscute, concurenții interesați căutau să le facă reclamă cât mai proastă.

Inițiativa Guvernului Fascist interveni la timp și în 1927, a luat ființă *l'Azienda Tabacchi Italiani* (A. T. I.), iar în 1931 „*l'Ente Nazionale di Protezione del Tabacco Italiano*“, cu concursul Administrației Monopolului și a asociației producătorilor și cu scopul de a studia profund piețele externe și a valoriza tutunurile italiene.

Tutunurile ce se exportă sunt de tipul Kentucky pentru pipă și țigări, varietățile orientale pentru țigarete și var. Maryland, Burley, Virginia galbenă de curând introduse în Italia.

Referitor la tutunurile fabricate ce se importă, avem următoarele date: în exercițiul 1934—35 din 23.795.339 kg, întreg consumul intern, numai 172.910 kg au fost fabricate, importate, sau 0,71%, iar în ce privește valoarea acestor fabricate, față de 3.063.545.012 lire pentru fabricatele italiene, s'a dat 59.054.259 lire pentru cele străine.

Dacă din aceste 59 milioane lire valoarea vânzării produselor străine se scad 47 milioane taxa de monopol a vânzării lor, rămân în mâna fabricantilor străini numai 12 milioane lire, cari și aceștia nu sunt plătiți prin valută ci prin schimb cu tutunurile exportate, astfel că acest import nu prezintă nicio importanță pentru economia națională a țării.



CULTURA TUTUNULUI IN AFRICA DE SUD

de A. PIESCU.

În Martie 1935, în editura Ministerului de Agricultură din U. S. A., sub formă de „Technical Bulletin“, cu Nr. 466, a apărut la Washington o carte de 340 de pagini despre Agricultura din Sudul Africei. Autorul acestei lucrări este Clifford C. Taylor, un economist de seamă din Departamentul Agriculturii al U. S. A. Fiind atașat agricol pe lângă legația americană din Pretoria, autorul a avut posibilitatea să-și culeagă un material abundent pentru lucrarea aceasta. Vom reda mai jos câteva date mai importante, privitoare la cultura tutunului, care în Sudul Africei ocupă un loc de frunte printre alte câteva, puține, culturi agricole mai de seamă, din acest colț al lumii.

Teritoriul considerat în lucrarea „Agriculture în Southern Africa“, ca Africa de Sud, cuprinde 13 State, sau mai corect zis colonii, cu o suprafață totală de circa 3.032.000 mile pătrate, care este aproape cât teritoriul Statelor Unite. Populația însă numără numai 2.000.000 de europeni și 28.000.000 de indigeni (negri). Statele cu teritoriul mai mare sunt: Angola (portugheză) și Uniunea Africei de Sud (colonie engleză).

Primii coloniști, care s'au stabilit în Africa de Sud, au fost olandezii. Ei au venit aci în anul 1652, fiind în drum spre Indii.

Africa de Sud, dela Capetown până la izvoarele Nilului, la Equator, reprezintă un înalt platou de veche origine geologică. Altitudinea mare crează condițiuni climaterice mai prielnice, regiunile cu clima tropicală întinzându-se numai dealungul coastelor mării.

Sohurile în Sudul Africei nu sunt prea fertile, deși sunt, bine înțeles, și excepții. Cele mai productive soluri se întâlnesc, de regulă la poalele munților.

Precipitațiunile atmosferice sunt insuficiente pentru agricultură în cea mai mare parte a Africei de Sud. Afară de aceasta, ele survin de obicei, în lunile de vară (Octombrie-Martie) și cad

sub formă de ploi repezi. Mai sărac în ploi este colțul de NW din teritoriul Uniunii de Sud, în care cantitatea de ploi nu trece peste 50 mm, ceea ce imprimă regiunii un caracter arid. În general vorbind, în Africa de Sud producția agricolă este concentrată în partea de răsărit. Temperaturi de îngheț nu se înregistrează de obicei decât numai în punctele mai ridicate ale regiunii, dar și acelea numai noaptea, în lunile de iarnă (Iunie, Iulie și August); zilele de iarnă, însă, cu mult soare, sunt așa de calde, încât încălzirea locuințelor este superfluă. Zăpada cade foarte rar, dar și aceea numai în munții din apropierea orașului Capetown (Capstadt). În vară, temperatura la umbră, rareori atinge 90° F (32° 8 C), însă razele directe ale soarelui sunt foarte intense. Regiunile dela Equator sau din apropierea lui au marele avantaj de puțină lumină solară în sezonul de vară. Aceasta întârzie mult dezvoltarea plantelor în comparație cu regiunile mai depărtate de Equator, unde zilele de vară sunt mai lungi. În Kenya, de ex., sunt necesare 8—9 luni pentru ca porumbul să ajungă la maturitate.

Pagube mari sunt aduse culturilor agricole de grindină și de lăcuste.

Cea mai mare parte din terenurile, cultivate de fermieri în Africa de Sud, reprezintă pășuni și fânețe. Numai 5% din aceste terenuri sunt ocupate de culturi agricole. Aria de cultură a tutunului este vast împrăștiată, dela Equator până la punctul de Sud al continentului, însă culturi mai întinse sunt localizate în trei State, și anume: în Rhodesia de Sud, în apropiere de orașul Salisbury, în colțul de Sud din Nyasa (Nyasaland) și în partea de Nord a Uniunii Sud-Africane. În Rhodesia, tutunul se usucă în uscătorii cu sobe și burlane (flue-cured tobacco), în Nyasa la foc direct, iar în Uniunea Sud-Africană la aer. În Uniune și în Rhodesia, cultivatorii de tutun sunt europeni; în Nyasa, indigeni.

Uniunea Sud-Africană este un Dominion al Imperiului Britanic, echivalent cu Australia și Canada. Acest stat este cel mai important dintre cele 13 state, cari compun Africa de Sud, și este alcătuit din 4 provincii: Cape, Orange Free State, Transvaal și Natal.

Rhodesia de Sud (Southern Rhodesia), este o colonie autonomă a Imperiului Britanic, iar Nyasaland este o colonie dependentă a aceluiași imperiu.

Africa de Sud este un important centru de producție a tutunului, datorită posibilităților de dezvoltare a acestei plante. Astăzi, în cifră medie, acolo se produce circa 50.000.000 de pfunzi de tutun, pe an, din care 30 milioane sunt exportabile, consumul intern fiind mic.

Tutunurile din Africa de Sud, se împart de obicei în două tipuri: tutunuri turcești și tutunuri de Virginia, în sens larg la acest tip socotindu-se orice varietate de tutun, care nu ține de grupul tutunurilor turcești (orientale). Tutunurile de tipul Virginia, produse în Uniunea Sud-Africană, și uscate la aer, variază, în culori, dela deschise, pentru țigarete, până la închise intens, folosite pentru fumat sau prizat. Tutunurile de tipul Virginia din Rhodesia de Sud, se usucă în uscătorii cu burlane și nu diferă mult dela acest tip de tutun din U. S. A. În Nyasaland, tutunul de Virginia se cultivă de către indigeni (negri), se usucă la foc și este foarte închis la culoare.

Tutunul turcesc se cultivă mai mult în Uniunea Sud-Africană și în Sud-Rhodesia, fiind uscat la aer.

Toate centrele de cultură a tutunului arată creșteri mari a culturii în ultimii ani. Astfel, în Rhodesia de Sud, în anul 1917-18, această cultură era ca și inexistentă, iar în 1927-28 s'a produs până la 24.000.000 de pounds *). În Nyasa, în 1917-18, s'a produs circa 3.000.000 de pounds, iar în 1926-27, până la 10.000.000; în Uniune producția s'a mărit cu circa 50%. În tot Sudul Africei, producția a sporit dela circa 20 milioane pounds în 1917-18, până la circa 70 milioane pounds în 1927-28.

În Uniunea Sud-Africană, cultura tutunului datează dela primii ani ai colonizării Capului Bunei Speranțe. Cultura aci se face de către albi (europeni), cari folosesc lucrători indigeni (negri). Uscarea tutunului aci se face la aer, însă în ultimii ani se răspândesc mult uscătoriile cu sobe și burlane. Dela 8 uscătorii de acestea, în 1930, numărul lor a crescut la 88 (în 1931), 150 (în 1932), și 400 sau 500 (în 1933). Guvernul și manufacturele de tutun acordă mari înlesniri pentru construirea acestor uscătorii; iar ca rezultat, tutunul uscat la sobe și burlane, a sporit dela 80.000 de pounds. în 1931, la 1.350.000, în 1934. Cultura aci se face mai intens în județele de pe malul mării și prin tot teritoriul provin-

*) un pound = 453,5924 gr.

eiei Transvaal. În această provincie, platoul se ridică la 4.000 de picioare, perioada de îngheț ține cam 70 de zile, și precipitațiunile atmosferice se evaluează la circa 65 mm pe an, căzând în lunile de vară (Noembrie-Martie). Aceasta face necesară irigația, din care cauză plantațiile de tutun se așează de obicei dealungul râurilor mici, care, e drept, în sezonul secetos se usucă.

O fermă tipică din Transvaal, are 676 acres *) teren, din care 28 sunt irigabile, 49 teren uscat, un acre culturi de portocale, și 598 cu pășuni și fânețe. Din terenul irigabil 9,7 acres se cultivă cu tutun. Însă mai mult de jumătate din cultivatori au sub 6 acres cu tutun. Producția medie pe un acre este de 687 pounds, câțiva cultivatori au avut peste 1.400 pounds.

În 1927-28 venitul mijlociu la un acre a fost: la tutun 740 dolari; la grâu 181 \$; la bumbac 55 \$; alte culturi 171 \$. Iar cheltuielile de producție la tutun, s'au ridicat la 91 \$ pe acre.

Principalele varietăți de tutun (de tipul Virginia), cultivate în Uniunea Sud-Africană, sunt: *Piet Retief Swazie*, *Groot Swazie*, *Kort Swazie*, care toate dau marfă de culoare închisă. *Joiner* dă foi deschise, iar *Sterling*, foi roșii. Cel mai comun tutun însă se produce din varietatea *Boer*, de origine necunoscută, și din care, în ultimul timp s'au selecționat câteva linii, dintre cari mai bună este *Swazi-boer*. Toate aceste varietăți, se usucă la aer.

Dintre varietățile ce se usucă în uscătorii cu burlane, trebuiesc menționate: *Hickory Prior*, provenită din U. S. A., și *Amorilla* din Brazilia și asemănătoare cu *White Burley*.

Prețuri mai mari se plătesc pentru tutunurile deschise, cari sunt preferate de consumatori, cu toate că oamenii cunoscători reclamă tutunurile închise, care sunt mai dulci la gust și mult mai aromate, ca cele deschise.

Semănatul în răsadnițe se face în iarnă (Iulie și August), iar plantarea în Octombrie și Noembrie (în primăvară), în terenuri, de pe cari tocmai s'a recoltat grâul. Răsadnițele se acoperă cu pânză, ca și în U. S. A. Bolile și insectele cauzează mari pagube culturilor de tutun. Astfel, este foarte răspândită insecta *Lema bilimeata*, și bacterioza (*Bact. tabacum*). De asemeni frecvente sunt mozaicul și *Fusarium oxysporum*.

*) un acre = 0, 4047 ha.

Tutunurile turcești, cultivate în Uniunea Sud-Africană, sunt: *Aya-Suluc*, *Diubec*, *Kavalla*, *Samsun*, *Bafra*. Aceste tutunuri dau o producție mai mică: 564 pounds per acre, dar mai deschise.

Tutunurile Sud-Africane au un procent de nicotină, care variază între 2,17 și 5,86. Cele deschise au nicotină mai puțină, și anume: între 0,22 și 3,03%. *N. rustica* conține până la 9,45% nicotină.

Pentru desfacerea tutunului cultivatorii sunt asociați în 8 cooperative, cari, la rândul lor, s'au constituit într-o centrală, denumită (în limba olandeză) *Sentrale Kooperatieve Tabakmaatskappy van Suid Afrika, Beperk*.

Rhodesia de Sud, dintre toate statele Africei de Sud, produce cel mai bun și mai mult tutun pentru export. Cel mai important centru de cultură în această colonie se află în apropierea orașului Salisbury. După cum am mai menționat, tutunul aci se usucă în uscătorii cu sobe și burlane, numărul cărora în 1932 se cifra la 4.342.

În 1918, cultura tutunului în această colonie era încă în fază: s'a obținut 620 de mii de pounds. În 1926, recolta de tutun, s'a ridicat la 5.660.000 pounds (13.915 acres), iar în 1928, la 24.943.000 pounds (46.622 acres).

În anul următor, 1929, suprafața se reduce brusc la 17.784 acres, pe urmă la 10.468 și numai din 1931 începe iar să crească, ajungând în 1934 la 43.047 acres.

În 1933 jumătate din producția de tutun s'a obținut în districtele Lomagundi și Mazoe, unde există, în apropiere de orașul Bulawayo o fermă cu circa 300 acres de tutun turcesc. În 1930-31 suprafața mijlocie pe un cultivator de tutun în Rhodesia de Sud era de 45 acres.

Precipitațiunile atmosferice lângă Salisbury, se ridică la 80—90 mm, cari cad în sezonul cald (Noembrie-Martie). Transplantarea se face în Noembrie și Decembrie, iar în Martie începe recoltarea; care durează până la sfârșitul lui Mai.

Tutunurile deschise, pentru țigarete, se cresc pe soluri deschise, nisipoase; tutunurile închise, de pipă, pe soluri grele, bogate în humus.

Producția de tutun la ha variază, natural, dela an la an; însă

se remarcă aci o creștere treptată; astfel mediile pe 5 ani dela 1914 până la 1933, au fost : 398, 351, 470 și 519 pounds pe acre.

În *Nyasa*, se află al treilea centru important pentru cultura tutunului în Africa de Sud. Aci suprafața cultivată de europeni, în 1930, a fost de 17.481 acres, cu o producție de 6.508.768 pounds și cu o producție obținută de indigeni, de 9.481.920 pounds.

Tutunurile din toate centrele de producție din Africa de Sud, își găsesc debușee bune în Anglia, fiind sprijinite mult la export de către guvernele respective.



INDUSTRIA TUTUNULUI ÎN ABISINIA

după Revista Tobacco — La Habana — Nr. 30 din Noembrie 1935.

de V. ARGHIRESCU.

În Abisinia monopolul asupra culturii și vânzării tutunului a fost concesionat în 1906, dar concesionarii nu au început operațiunile decât după trei ani, adică în 1909, când stabilind veniturile acestei întreprinderi, pe baza acestora se făcu un nou contract de concesiune, pe un period de 50 ani.

Cota anuală a concesiunii e circa 30.000 taleri. Uzul fumatului e puțin răspândit printre etiopienii de religie creștină, dar în ultimii ani însă, acest obicei luă proporții mai mari printre proseliți, și mai ales la cei din noile generații. Intru cât privește pe mahomedani, se poate afirma că aceștia sunt cei mai buni consumatori a tot felul de tutunuri. Mulți abisinieni mahomedani cultivă tutunul pentru uzul lor personal, din care cauză consumul produselor monopolului e scăzut.

Coloniștii străini consumă mult tutun, dar dat fiind numărul lor limitat, circa 5.000 în total, cantitatea consumată nu prezintă prea mare importanță.

Referitor la suprafața cultivată cu tutun nu există nicio statistică demnă de încredere.

Datorită condițiunilor favorabile de climă și teren, mahomedanii, care se ocupă cu această întreprindere, produc tutunuri de calitate bună, iar în ce privește producțiunea anuală, aceasta se estimează cu aproximație la 500.000 lire. Monopolul Abisinian posedă stabilimentele înzestrate cu mașinile necesare pentru fabricarea țigaretelor de preț scăzut sau a tutunului pentru prisat.

Debitul tuturor operațiunilor realizate de monopol e secret, astfel e imposibil de a determina în ce proporție intră în fabricație tutunul indigen față de cel importat; totuși, luând ca bune unele informațiuni mai demne de încredere, se poate afirma că tutunul indigen, față de cel străin, reprezintă în fabricație un procent de 66,6%, deci restul de 33,3% importat.

Țigaretetele indigene se vând la un preț de 3—8 centavos pachetul de 10 bucăți, aducând un venit monopolului de 900.000 taleris (4.500.000 franci).

Cea mai mare parte din tutunul importat, vine din Grecia și Turcia, trecând prin Egipt.

Țigaretetele importate vin aproape exclusiv din Franța.

Cantitatea tutunului importat însumează în 1934, 185.000 libre, pe când în 1933 a fost de 210.000 și în 1932 nu trece de 160.000 libre.

Față de trecut, acest import a crescut cu mult în ultimii ani, căci în 1927 importul a fost de 95.000 libre, în 1926 de 64.500 și în 1925 sub 45.000 libre.



INFLUENȚA TEMPERATURII MEDIULUI ASUPRA FERMENTĂRII TUTUNULUI

de I. MIHAILOVICI și P. G. CONSTANTINESCU

Influența temperaturii mediului asupra fermentării a fost observată încă de pe timpul când această știință era în fașă. Astfel încă din 1869 LECHARTIER și BELLAMY scriau în lucrarea lor „*De la fermentation de fruit*” (pag. 356), că intensitatea fermentării este foarte sensibilă față de urcarea temperaturii. Iar MATRUCHOT și MOLLIARD scriu textual în lucrarea lor „*La fermentation propre*”, că „Creșterea temperaturii mediului favorizează fermentarea, însă dacă temperatura mediului trece de 33°, atunci fermentarea încetează brusc, pentru ca ea să nu mai reapară când se reduce temperatura mediului la optimum.

Observațiuni analoage s’au făcut și asupra temperaturii mediului de fermentare la tutun. Ba mai mult încă, practica fermentării tutunului ne spune, fără a ne putea explica și cauzele, că temperatura optimă de fermentare variază mult cu calitatea și varietatea tutunului.

Se mai știe de asemenea că temperatura de fermentare a tutunului mai diferă și după produsul, pe care voim să-l obținem după fermentare, precum și după destinația, pe care o are acest produs în fabricație. Astfel temperatura fermentării tutunurilor superioare este diferită de a celor inferioare, iar a acestora diferă mult de temperatura de fermentare a tutunului destinat țigarilor de foi. Din această cauză, una dintre operațiunile importante, pe care le necesită fermentarea tutunului, este urmărirea și menținerea la optimum a temperaturii de fermentare.

Un rol foarte important în reglarea, și deci în fixarea optimului temperaturii de fermentare, îl are însă temperatura mediului. Căci ea singură constituie cheia cu ajutorul căreia putem regla după trebuință temperatura de fermentare a tutunului. Ast-

fel: când temperatura de fermentare a tutunului se apropie de o anumită limită, peste care nu voim ca să se treacă, coborâm pe cea a mediului și astfel provocăm o radiațiune mai puternică, a căldurii din interiorul mesei, care împiedecă temperatura de fermentare ca să atingă limita admisă. Procedând invers, putem să ridicăm temperatura de fermentare până la punctele dorite. Pe lângă aceasta, temperatura mediului de fermentare mai are un rol important în reglarea umidității relative a aerului, căci se știe că aceasta variază în raport indirect cu temperatura.

De asemenea importanța temperaturii mediului de fermentare se poate constata în fermentarea tutunului și prin aceea că ea constituie una dintre primele cauze sub impulsul cărora ia naștere fenomenul fermentării. Căci se știe că un tutun pentru a fermenta, are nevoie de o anumită limită de temperatură, sub care limită, oricare ar fi celelalte condiții, fermentarea este exclusă.

După cum temperatură mediului de fermentare are un minimum, tot asemenea are un optimum, acela în care fermentarea decurge în mod normal, precum și un maximum pe care depășindu-l, fermentarea propriu zisă sistează și trece în carbonizare.

Din aceste motive, una din condițiile esențiale, ce trebuie să îndeplinească un depzit de fermentare, este să fie construit și înzestrat de așa manieră, încât să ne permită să jonglăm oricum am voi cu temperatura mediului, cel puțin între limita minimă și maximă de fermentare a tutunului ce este destinat să fermenteze.

Condițiunile tehnice actuale au ajuns să facă oarecare distincțiuni între temperaturile mediilor de fermentare a diferitelor varietăți și calități de tutunuri, precum și între diferitele temperaturi necesare mediului, pentru obținerea diferitelor produse. Însă care sunt limitele și optimum acestor temperaturi, este greu de precizat.

Dată fiind însă importanța mare pe care o au aceste puncte în decursul procesului de fermentare (căci o abatere dela ele cu câteva grade, aduce după sine schimbări mari în produsul final), se caută, ca prin experiențele practice și cu ajutorul instalațiunii tehnice de care dispune industria astăzi, să se determine care sunt aceste puncte pentru varietățile și calitățile de tutun românesc.

Aceasta a dus la organizarea în cadrul Institutului Exp. pentru Cultura și Fermentarea tutunului, a unor încercări a căror rezultate le vom discuta în cele ce urmează.

Organizarea experiențelor s'a făcut în modul următor:

În trei camere complet izolate și prevăzute cu mașini de condiționat aerul, s'au format trei medii de 20°, de 25° și de 30°, cu un procent de 75% umiditate relativă a aerului. În fiecare din aceste camere s'au introdus și așezat spre fermentare în planșete de 48 cm×98 cm și cu o încălzeală de 65 kg tutun din varietățile *Ghimpăți* și *Molovata*, câte cinci calități din fiecare varietate și anume: I, II B, II C, III B, III C, cu o umiditate inițială a tutunului între 17—18%.

Prin observațiuni zilnice s'a căutat să se urmărească îndeaproape mersul fermentării, iar prin luarea de temperaturi zilnice intensitatea procesului.

S'a spus mai sus că temperaturile de fermentare diferă dela varietate la varietate și dela calitate la calitate. Pentru a vedea acest lucru, vom reda rezultatele obținute prin experiențele noastre grupate pe varietăți.

Începând cu varietatea *Ghimpăți*, vom observa următoarele:

În general, în primele săptămâni, temperatura se ridică mult, depășind cu 7—8° temperatura mediului, ca pe urmă se coboară lent pentru a lua temperatura mediului, atunci când fermentarea propriu zisă este completă. Aceasta se întâmplă în cazul când tutunul fermentează la temperatura normală a mediului. În celelalte cazuri însă, când temperatura mediului este mai ridicată, nu se poate preciza, ghidându-ne după acest criteriu, momentul când fermentarea este completă, căci se poate întâmpla ca ea să continue cu foarte multă ușurință și, după ce temperatura de fermentare a atins temperatura mediului. A spune că fermentarea este completă în momentul când nu se mai observă nici o urcare de temperatură, este ceva relativ, pentru că transformări lente și de lungă durată, puțin perceptibile, mai suferă tutunul și după ce a încetat fermentarea propriu zisă (degajarea de căldură) încă un timp destul de îndelungat. Însă acestea nu au alt rol decât inobilarea proprietăților ce tutunul și le-a format prin fermentarea propriu zisă.

Dacă examinăm diagrama Nr. 1, care este formată din mediile săptămânale a temperaturilor varietății *Ghimpăți*, pusă spre

fermentare în mediu de 20° , observăm că temperatura maximă de $28,50^{\circ}$ în acest mediu a fost atinsă de tutunul de cal. II C, încă din primele zile ale fermentării, urmată îndeaproape de II B, pe

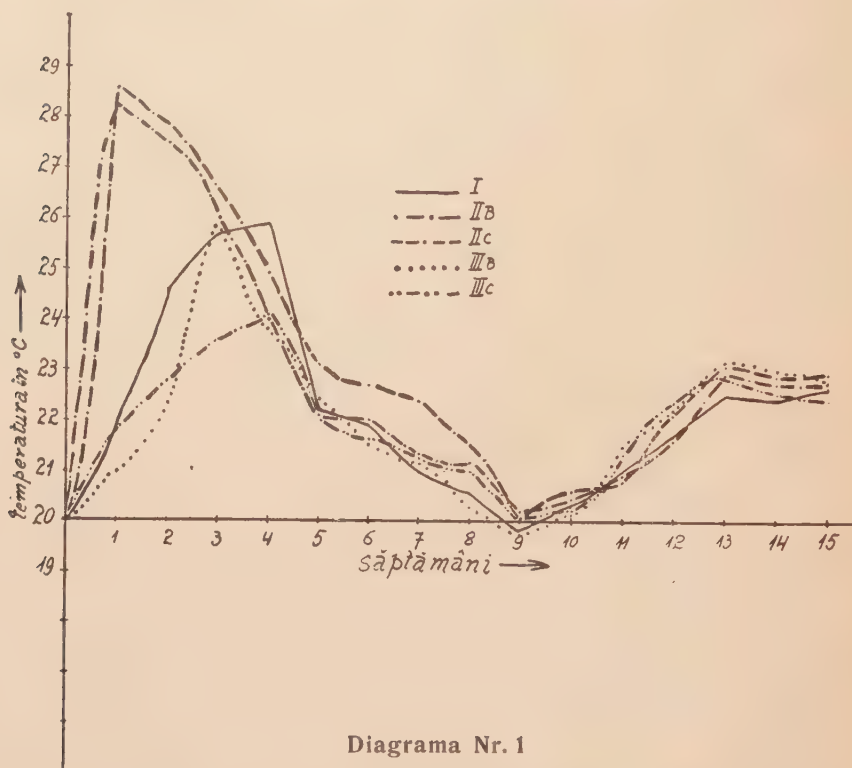


Diagrama Nr. 1

când calitățile I și III B, nu au atins decât 26° , prima după patru săptămâni, iar a doua după trei. Tutunul III C, și-a atins punctul maxim de 24° , tocmai după trei săptămâni. Ceea ce este însă de observat, că toate calitățile au atins temperatura mediului în același timp, deci, toate au aceeași durată de fermentare, însă de intensitate diferită

Examinând diagrama Nr. 2, care reprezintă mediile săptămânale a temperaturii varietății *Ghimpați*, pusă spre fermentare în mediu de 25° , observăm că temperatura maximă ($31,50^{\circ}$), în acest mediu a fost atinsă de tutunul de calit. I, după două săptămâni de fermentare. El a fost urmat la diferență de $2,5^{\circ}$ de calitatea III B, care are temperatura maximă de 29° , și pe care însă

și-o menține timp de două săptămâni. Tutunul II C, nu a fost aproape cu nimic influențat de această temperatură a mediului, întrucât își menține temperatura din diagrama precedentă (Nr. 1), nedepășind maximum atins în ea decât cu $0,25^{\circ}$.

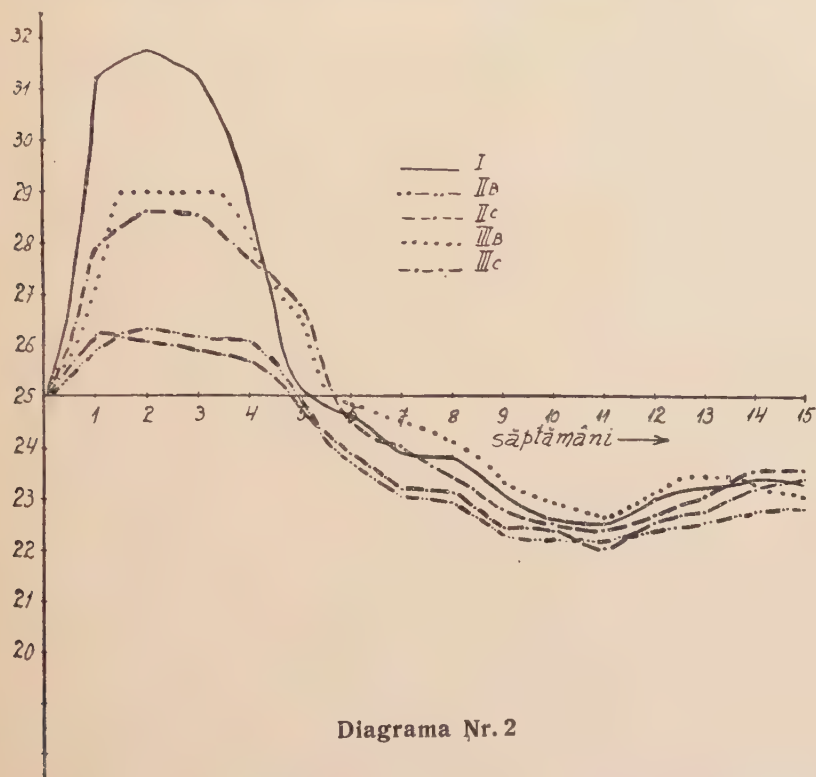


Diagrama Nr. 2

Calitatea II B, însă, pare a fi influențată de această urcare a temperaturii mediului, de oarece maximum atins în acest mediu este la diferență de 2° în minus față de cel din diagrama precedentă. Aceasta pare a fi un paradox, însă, acestea au fost datele reale, așa că noi le înregistrăm și vom vedea dacă se vor confirma și în anii viitori.

Calitatea III C, a atins punctul maxim $26,5^{\circ}$, nedepășind decât cu $1,5^{\circ}$ temperatura mediului.

Timpul în care temperaturile de fermentare ating temperatura mediului variază între 4— $5\frac{1}{2}$ săptămâni, prima, care atinge fiind III C, iar ultima calitatea II C.

Examinând acum și diagrama Nr. 3, care reprezintă temperaturile de fermentare a varietății *Ghimpați*, în mediu 30°, observăm numai decât că maxima (35°) acestei diagrame o formează temperatura calității II B, care este urmată la câteva sutimi de grad numai de calitatea III B. Calitatea I urmează îndeaproape pe celelalte două, formând la un moment dat aproape una și aceeași curbă, deoarece mersul lor cu mici abateri se suprapune. Notă mai discordantă însă în această diagramă o fac tutunurile

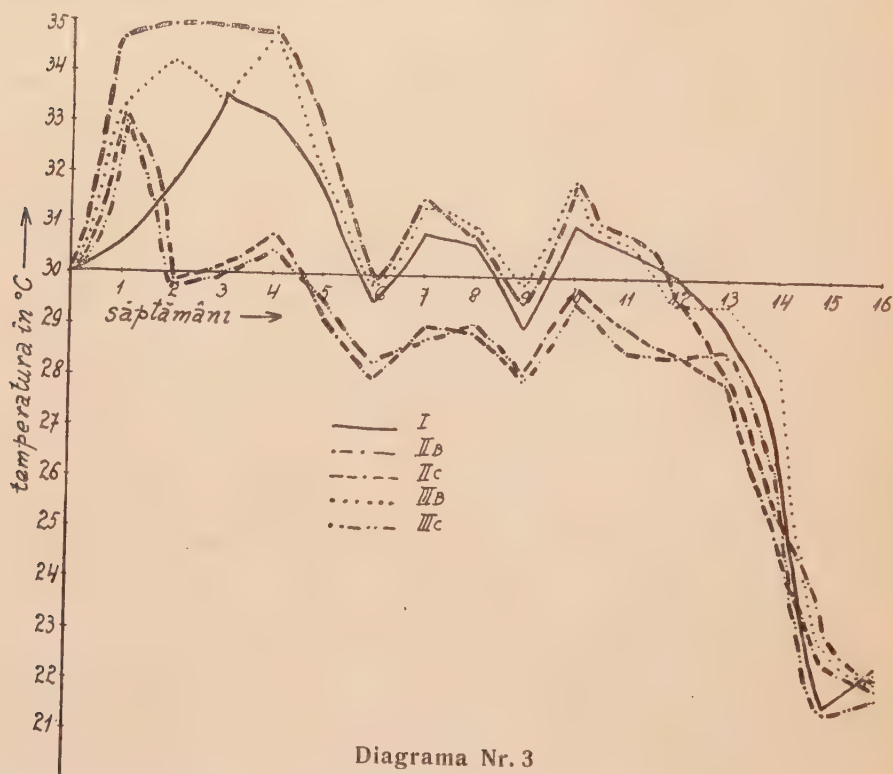


Diagrama Nr. 3

slabe, II C și III C, care merg tot timpul paralel aproape, suprapunându-se, urmând cu mici excepțiuni variațiunile temperaturii mediului. Aceasta denotă că temperatura lor de fermentare este în majoritatea timpului sub temperatura mediului de 30° C.

Pentru a constata influența temperaturii mediului asupra tutunului pus spre fermentare în diferite medii, sunt trei criterii deosebite și anume:

1. Urmărirea ameliorării calităților de tutun prin fermentare.

2. Urmărirea degradărilor calităților de tutun prin fermentare.

3. Urmărirea pierderilor (scăderilor) de fermentare.

După primul criteriu, cel mai bun mediu de fermentare este acela care ne prezintă cele mai mari ameliorări a calităților de tutun fermentate. După al doilea criteriu, cea mai bună fermentare este aceea care ne prezintă cele mai mici degradări a materialului fermentat. În sfârșit, după al treilea criteriu, cea mai bună fermentare este aceea care ne prezintă cele mai mici pierderi (scăderi) de fermentare.

Noi vom judeca influența temperaturilor mediului după toate aceste criterii, iar la urmă vom constata pe calități, care dintre temperaturi a exercitat o influență optimă asupra tutunului pus spre fermentare. Pentru urmărirea ameliorării calităților de tutun prin fermentare, vom cerceta tabloul Nr. 1, care reprezintă repartizarea procentuală pe calități a tutunului varietății *Ghimpați*, rezultat prin fermentare la diferite medii de temperatură. Urmărind aceste date constatăm, că pentru calitatea I-a temperatura, la care tutunul prezintă o ameliorare mai mare, este cea de 20° unde 55,97% din tutunul rezultat după fermentare s'a îmbunătățit, trecând dela calitatea I-a la Lux. Pentru calitatea II B temperatura la care tutunul fermentat a dat cel mai mare procent de calități superioare în raport cu cea inițială este 25°, căci la acest mediu găsim 0,13% Lux și 55,58% calitatea I-a. Pentru calitatea II C, conform datelor aceluiași tablou, cea mai bună temperatură de fermentare a fost de 20° pentru că aici găsim 14,63% la calitatea I-a și 21,64% la II A, deci cel mai mare procent de îmbunătățire. Calitatea III B ne prezintă cel mai mare procent de tutun îmbunătățit 27,09% la temperatura de 25°, deci acesta ar fi conform acestor date temperatura optimă a mediului de fermentare. În sfârșit, pentru calitatea III C, temperatura optimă conform aceluiași tablou este de 30°, deoarece la această temperatură găsim cel mai mare procent de calități superioare celei inițiale și anume: 1,38 la II A și 27,71 la II C.

Prin urmare din acest tablou rezultă, că după primul cri-

TABLOUL Nr. 1. — Repartizarea calităților rezultate după fermentare sub acțiunea diferitelor medii din loturile de tutun ale v. Ghimpați

Calitatea inițială		CALITATEA REZULTATĂ ÎN PROCENTE																				TOTAL						
		LUX		MEDIU DE FERMENTARE																DISTRUS								
				I		II (A+B)		II C.		III (A+B)		III C.		ZOB														
Canțitatea kg	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.				
I 65	55,97	30,16	36,93	32,88	34,53	44,99	—	7,71	—	7,93	19,24	7,56	—	—	—	—	—	—	—	—	3,22	3,65	3,10	—	4,71	7,42	100	
II B 65	—	0,13	—	24,21	55,58	29,60	51,37	29,25	47,04	19,29	11,95	19,01	—	—	—	—	0,20	—	—	—	3,36	2,89	3,92	1,77	—	—	0,43	100
II C 65	—	—	—	11,63	8,99	24,08	21,64	2,50	8,81	46,68	81,49	59,94	—	—	—	2,55	12,27	0,55	—	—	4,44	3,03	4,62	0,34	3,44	—	—	100
III B 65	—	—	—	—	—	—	12,32	27,09	25,03	9,28	—	0,87	61,61	52,24	62,42	14,09	13,77	9,52	2,70	1,74	2,04	—	—	5,16	0,12	100	—	
III C 65	—	—	—	—	—	—	3,45	—	1,38	13,41	11,52	27,71	—	5,41	—	—	80,62	80,83	63,52	2,52	2,24	6,69	—	—	—	0,70	100	

teriu, temperaturile optime ale mediului de fermentare la varietatea *Ghimpați*, pusă în planșete de 48/98 cu o greutate de 65 kg ar fi următoarea:

Calitatea	I-a	20°
„	II B	25°
„	II C	20°
„	III B	30°
„	III C	30°

TABLOUL Nr. 2. — Îmbunătățirile și degradările survenite la diferite loturi de tutun din v. Ghimpați sub influența mediilor de fermentare

Calitatea inițială	Cantitatea de tutun rămasă neschimbată după fermentare			ABATERI DELA CALITATEA ÎNȚIALĂ								
				TOTAL			IMBUNĂTĂȚIRI			DEGRADĂRI		
	M E D I U D E F E R M E N T A R E											
	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.
I	32,88	34,53	44,99	67,12	65,47	55,01	55,97	30,16	36,93	11,15	36,31	18,08
II B	51,37	29,25	47,04	48,63	70,75	52,96	24,21	55,71	29,60	24,42	15,04	23,36
IIC	46,68	81,49	59,94	53,32	18,51	40,06	36,27	11,49	32,89	17,05	7,02	7,17
IIIB	61,61	52,24	62,42	38,39	47,76	37,58	21,60	27,09	25,90	16,79	20,67	11,68
IIIC	80,62	80,83	63,52	19,38	19,17	36,48	16,86	16,93	29,09	2,52	2,23	7,39

Judecând după criteriul al doilea, vom constata că cele mai mici degradări în timpul fermentării, după datele tabloului Nr. 2, au fost: Pentru calitatea I-a—11,15, II B—15,04, II C—7,02, III B—11,68 și III C—2,32. Deci temperaturile optime după acest criteriu ar fi acelea căroră le corespund aceste degradări minime, adică pentru calitatea I-a 20°, II B 25°, II C 25°, III B 30° și III C 25°.

Comparând aceste temperaturi cu cele rezultate din tabloul Nr. 1, constatăm oarecare nepotriviri. Din această cauză, pentru a vedea care este ameliorarea reală a tutunului în timpul fermentării, trebuie să ținem cont de diferența dintre îmbunătățiri și degradări și numai temperaturile, la care aceste diferențe vor fi

cele mai mari, vor fi date ca temperaturi a căror influență este optimă. Făcând aceste operații, obținem rezultatele de mai jos:

Calitatea	I-a	44,82.....	20°
„	II B	40,67.....	25°
„	II C	25,72.....	30°
„	III B	14,22.....	30°
„	III C	21,70.....	30°

Din aceste date reese că temperaturele optime ale mediului de fermentare pentru varietatea *Ghimpați* sunt: pentru calitatea I-a 20°, II B 25°, iar pentru II C, III B și III C 30°.

În sfârșit, judecând după cel de al treilea criteriu care spune

TABLOUL Nr. 3. — Scăderea de fermentare la v. Ghimpați în raport cu mediul de fermentare și calitatea tutunului

Calitatea inițială	Media temperaturilor din interiorul mesei			Numărul total de grade			SCĂDEREA DE FERMENTARE ÎN %								
							APĂ			SUBST. USCATĂ			TOTAL		
	M E D I U D E F E R M E N T A R E														
	20°	25°	30°	200	250	300	20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°
I	22,33	25,27	29,37	2.367 ⁵	2.805	3.260 ⁵	5,50	5,25	5,25	3,76	4,63	4,44	9,26	9,88	9,69
II B	23,26	23,53	30,42	2.581	2.659 ⁵	3.437 ⁵	6,00	3,80	4,25	7,25	3,62	5,58	13,25	7,42	9,83
II C	23,59	24,63	28,11	2.619 ⁵	2.783 ⁵	3.177	5,50	4,00	3,75	7,77	6,88	7,76	13,27	11,44	11,51
III B	22,16	24,76	30,42	2.327 ⁵	2.749	3.438 ⁵	6,25	4,75	4,50	0,74	6,96	7,12	6,99	11,71	11,62
III C	22,40	22,98	27,83	2.486 ⁵	2.597	3.117	5,55	5,00	4,25	5,30	1,82	7,32	10,85	6,82	11,57

că cea mai bună fermentare este aceea care ne dă cel mai mic procent de pierderi (scăderi) de fermentare, constatăm conform tabloului Nr. 3 că cele mai mici scăderi de fermentare corespund pe calități pentru varietatea *Ghimpați*, următoarelor temperaturi:

Calitatea	I-a	20°....	9,26%	pierderi de fermentare
„	II B	25°....	7,42%	„ „ „
„	II C	25°....	11,44%	„ „ „
„	IIIB	20°....	6,99%	„ „ „
„	III C	25°....	6,82%	„ „ „

Comparând aceste temperaturi, cu cele socotite de noi optime, în raport cu ameliorările reale ale calităților de tutun, fermentat în medii cu temperaturi deosebite, constatăm că, ele nu corespund decât cu temperaturile calităților I și II B. Pe când temperaturilor socotite optime pentru celelalte calități, le corespund pierderile de fermentare maxime. Lucrul acesta este de altfel ușor de explicat, prin faptul că tutunurile inferioare, pentru a se ameliora prin fermentare, au nevoie de o fermentare mai violentă, în care reacțiile chimice, ce se petrec în interiorul foii, sunt mult mai active, având ca rezultat o transformare mai adâncă în compoziția foii și ca urmare a acesteia, o scădere mai mare de fermentare.

Din acestea reese că, nu întotdeauna, fermentarea care produce cele mai mici scăderi (pierderi), este cea mai bună, iar criteriul nostru de judecată este numai parțial adevărat. În adevăr, pentru tutunul de varietatea *Ghimpați*, acest criteriu este valabil numai pentru calitatea I-a și II B, pe când pentru calitățile II C, III B și III C, el constituie tocmai inversul realității, deoarece aceste calități au o fermentare optimă tocmai atunci când au și o pierdere (scădere) de fermentare mai mare. Pentru a arăta în mod mai clar acest lucru, vom examina datele tabloului Nr. 4, care ne reprezintă sporul valorii tutunului în lei la varietatea *Ghimpați*, pusă spre fermentare, în planșete de 48/98, cu o greutate de 65 kg, în medii cu temperaturi de 20°, 25° și 30°.

Examinând tabloul Nr. 4, vedem că valoarea maximă, a tutu-

TABLOUL Nr. 4. — Repartizarea valorii tutunului în lei la v. Ghimpați în raport cu mediul de fermentare și calitatea

Calitatea inițială	Valoarea tutunului pus spre fermentare			Valoarea tutunului după fermentare			ABATERI ±			ABATERI ± 0/0		
	M E D I U D E F E R M E N T A R E											
	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.
I	4500	4500	4500	5055	4118	4448	+ 555	- 382	- 52	+ 12,33	- 8,49	- 1,15
II B	3000	3000	3000	3155	3715	3260	+ 155	+ 715	+ 260	+ 5,16	+ 23,83	+ 8,66
II C	2700	2700	2700	2744	2691	3017	+ 44	- 9	+ 317	+ 1,63	- 0,33	+ 11,74
III B	1800	1800	1800	1929	1948	2033	+ 129	+ 148	+ 233	+ 7,16	+ 8,22	+ 12,94
III C	1400	1400	1400	1597	1542	1686	+ 197	+ 142	+ 286	+ 14,07	+ 10,14	+ 20,42

murilor din varietatea *Ghimpați*, corespunde pe calități următoarele temperaturi:

Calitatea	I-a	5.055,	cu un spor de	12,33%	la	20 ⁰
„	II B	3.715	„ „ „ „	23,83%	„	25 ⁰
„	II C	3.017	„ „ „ „	11,74%	„	30 ⁰
„	III B	2.033	„ „ „ „	12,94%	„	30 ⁰
„	III C	1.686	„ „ „ „	20,42%	„	30 ⁰

Rezultă din aceste date că, dintre toate calitățile de tutun, cel mai capabil de a-și mări valoarea prin fermentare este II B, care și-o mărește cu 23,83%. Al doilea clasat din acest punct de vedere este III C, care și-o mărește cu 20,42%. Iar în al treilea rând urmează celelalte calități care, și-o mărește cu circa 12%.

Din cele expuse mai sus, reiese că tutunul *Ghimpați* de calitatea I-a, fermentează în condiții optime la temperatura de 20⁰, având o pierdere de fermentare de 9,26%, o îmbunătățire de 55,97, o degradare de 11,15%, atingând o temperatură maximă de fermentare de 26⁰, mărindu-și în aceste condițiuni valoarea în lei cu 12,33%, față de valoarea inițială.

Tutunul, de II B *Ghimpați*, fermentează în condiții optime la temperatura de 25⁰, având o pierdere de fermentare de 7,42%, o îmbunătățire de 55,71, o degradare de 15,04, atingând o temperatură de fermentare maximă de 26⁰, mărindu-și valoarea în aceste condițiuni cu 23,85%.

Tutunul II C fermentează în condiții optime la 30⁰, având o pierdere de fermentare de 11,51%, o îmbunătățire de 32,89%, o degradare de 7,17%, atingând o temperatură de fermentare maximă de 30⁰, mărindu-și în aceste condițiuni valoarea cu 11,74%. Tutunul III B fermentează optimum la temperatura de 30⁰, având o scădere de fermentare de 11,68%, o îmbunătățire de 25,90%, o degradare de 11,68%, atingând o temperatură de fermentare maximă de 35⁰ și mărindu-și valoarea cu 12,94%.

Tutunul III C fermentează în condiții optime la temperatura de 30⁰, având o pierdere de fermentare de 11,57%, o îmbunătățire de 29,09%, o degradare de 7,39 și o temperatură maximă de fermentare de 30⁰.

Aceste date sunt valabile pentru varietatea *Ghimpați*, recolta 1934. Urmează numai ca ele să fie confirmate și de experiențele

anilor viitori, deoarece ele reprezintă rezultatele obținute din experiențele făcute într'un singur an.

Urmând același procedeu și pentru varietatea *Molovata*, observăm că și la această varietate, pusă să fermenteze (planșete de 48/98 cm și 65 kg încărcătură) în mediu de 20° C, nu depășește temperatura mediului decât cu 5° C și aceasta numai în primele săptămâni. În adevăr, urmărind diagrama Nr. 4, care ne reprezintă mersul temperaturilor de fermentare pe calități, ob-

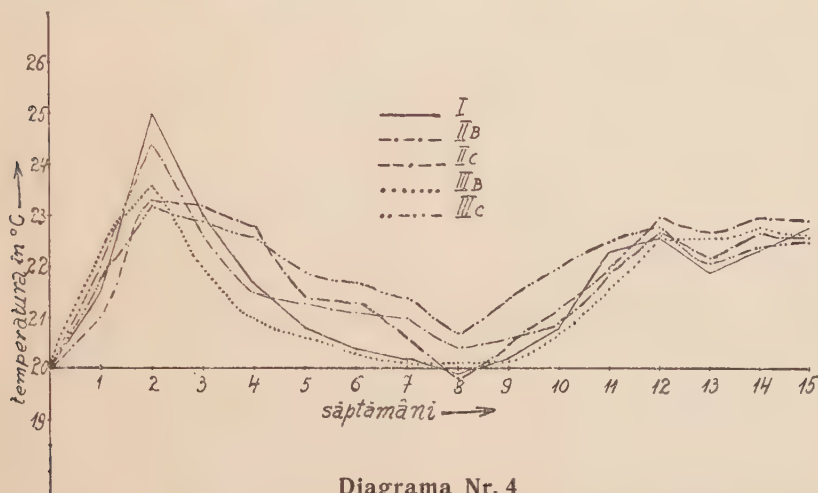


Diagrama Nr. 4

servăm că acestea ating maximum de 25° C după două săptămâni, pentru ca apoi, să coboare lent, revenind la cea a mediului. Aceasta înseamnă că în circa 56 de zile, fermentarea propriu zisă (cu degajare de căldură) s'a terminat.

Dar tot din această diagramă se mai observă că temperaturile de fermentare încearcă o nouă urcare cu circa 2—3° C. Aceasta însă, nu se datorește unei reînceperi a procesului de fermentare, ci unei ușoare urcări a temperaturii mediului*), ceea ce ne confirmă nouă că procesul de fermentare propriu zis a încetat în momentul când temperaturile de fermentare au atins în coborîre pe cea a mediului.

În ceea ce privește temperatura de fermentare pe calități se poate spune că nu există o diferență prea mare între ele, când

*) Din cauza unei defecțiuni a mașinei, temperatura mediului a suferit o urcare dela 20 la 23°C.

sunt fermentate în mediu de 20°C , deoarece curbele, care reprezintă mersul acestor temperaturi, sunt tot timpul aproape paralele, neavând între ele diferențe decât de cel mult $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

Privind diagrama Nr. 5, care reprezintă curbele temperaturilor obținute în planșetele de *Molovata*, puse să fermenteze în mediu de 25°C , observăm că și aci, ca și în diagrama Nr. 4, toate curbele merg aproape paralel, neavând între ele diferențe mai mari de 1° . Singura curbă care depășește temperatura mediului

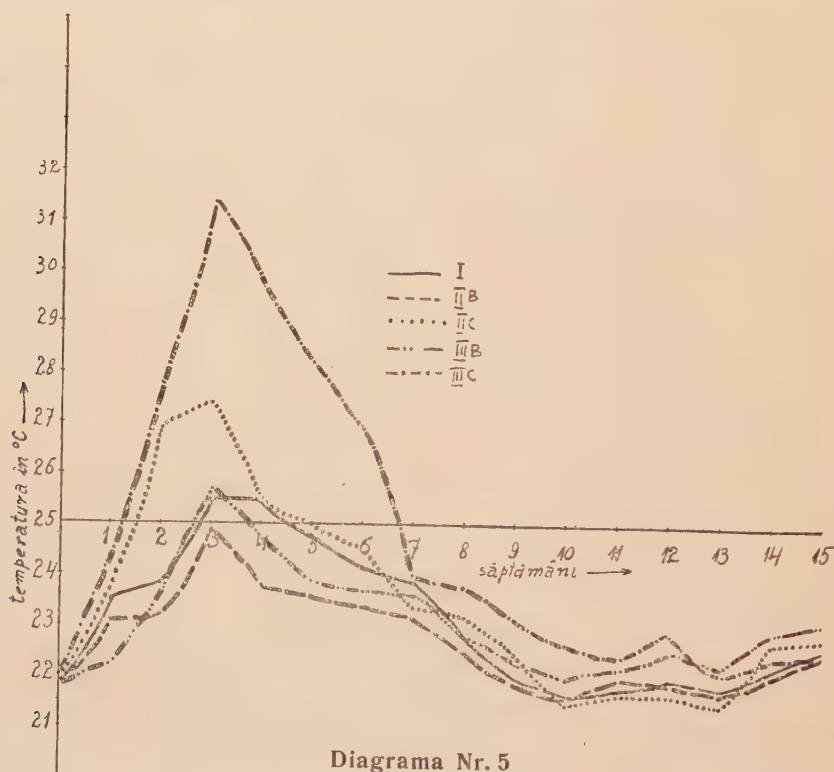


Diagrama Nr. 5

pentru un timp mai îndelungat (7 săptămâni), este aceea a calității III C. Urmărind mai deaproape această curbă, observăm că atinge punctul maxim de $31,33^{\circ}\text{C}$ după trei săptămâni de fermentare, iar apoi coboară lent pentru ea în circa de 42—45 zile, să atingă temperatura mediului. Această curbă este urmată la o oarecare distanță de curba calității II C, care prezintă punctul maxim de $27,33^{\circ}\text{C}$ după 21 de zile de fermentare și care după 2

săptămâni își ia mersul celorlalte curbe. Acest fenomen este ușor de explicat, dacă ne gândim la compoziția tutunului din calitățile respective: calitatea III C este formată din foi de culoare brună sau verzuie, deci, un tutun susceptibil de importante modificări în timpul fermentării. Exteriorizarea acestor modificări se face în timpul fermentării, prin urcarea temperaturii de fermentare. Calitatea II C este formată din foi pătate, zdrențuite dela II B și II A, precum și din tutunurile galbene verzui, care sunt capa-

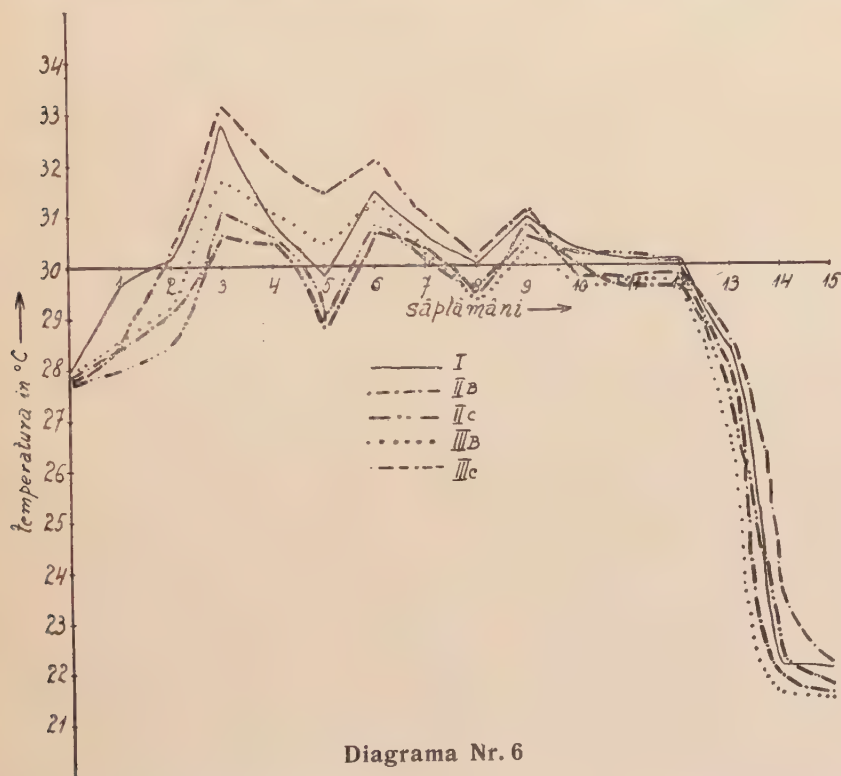


Diagrama Nr. 6

bile prin fermentare să se coloreze, deci ne prezintă iarăși un material susceptibil de modificări, dar nu așa de puternice ca tutunul de III C. Din această cauză și temperatura de fermentare a calității II C prezintă o diferență în minus de 4°, față de temperatura de fermentare a tutunului de calitate III C.

Urmărind și diagrama Nr. 6, care reprezintă mersul temperaturii de fermentare a varietății *Molovata*, în mediu de 30°, ve-

TABLEUL Nr. 5. — Repartizarea calităților rezultate sub influența diferitelor temperaturi ale mediului asupra loturilor de tutun la v. Molovata

Calitatea inițială		CALITATEA REZULTATĂ ÎN PROCENTE																							
		I						II C.				III (A+B)				III C.				ZOB		DISTRICTS			
		LUX						MEDIU DE FERMENTARE																	
	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.	200 C.	250 C.	300 C.		TOTAL		
I	71,73	72,31	66,87	16,00	24,07	25,79	—	—	—	8,39	0,16	3,44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	
II B	15,01	26,20	16,83	75,88	68,90	68,57	—	—	—	5,48	1,35	12,99	—	0,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	
II C	—	—	—	20,50	3,85	3,61	—	—	—	1,29	71,25	88,47	93,55	—	—	—	5,19	—	—	—	—	—	—	100	
III B	—	—	—	6,08	11,88	2,85	19,07	—	—	7,04	43,88	17,43	24,40	13,62	65,46	40,16	28,55	11,72	3,25	2,87	2,54	—	—	100	
III C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,30	10,84	9,49	6,61	—	19,78	79,36	87,04	69,21	1,73	2,12	1,52	—	—	100	

dem că și aici ca și în diagrama Nr. 5, mediul nu este decât foarte puțin depășit în primele săptămâni ale fermentării, adică în perioada în care fermentarea este mai activă. Temperatura maximă 33,16° este atinsă ca și în diagrama Nr. 5, de curba tutunului de III C, pe când II C păstrează temperatura mediului. Aceasta înseamnă că temperatura mediului de 30° C este mai mare sau cel mult egală cu temperatura de fermentare a tutunului II C. O ușoară depășire și pentru puțin timp a temperaturii mediului, se observă la tutunurile formate din foi grase și consistente, cum e calitatea I-a și III B.

Comparând diagramele 4, 5 și 6 ale varietății *Molovata*, cu 1, 2 și 3 ale varietății *Ghimpați*, vom deduce cu multă ușurință, că varietatea *Molovata* are o temperatură de fermentare mai coborâtă cu 4—5° decât varietatea *Ghimpați*. Vom observa apoi, că la varietatea *Molovata*, cu excepția calității III C și în mai mică măsură a tutunului de II C, nu există diferențe mari între temperaturile de fermentare ale diferitelor calități fermentate în medii diferite, cum este cazul la varietatea *Ghimpați*.

Observațiile, care le putem trage din interpretarea diagramelor 4, 5 și 6, sunt că temperaturile diferite ale mediului de fermentare influențează în același mod diferitele calități ale varietății *Molovata*, provocând aceleași temperaturi de fermentare, cu excepțiunea calităților III C și II C, care prezintă o oarecare diferență.

Urmărind mai deaproape influența temperaturii mediului asupra diferitelor calități la varietatea *Molovata*, vedem (tabloul Nr. 5), că cele mai susceptibile de a suferi modificări, în urma procesului de fermentare, au fost: calitatea II B cu 100% modificări, urmează apoi calitatea III B cu 86,38% modificări, calitatea I-a care reprezintă 84% abateri dela calitatea inițială, iar II C și III C s'au comportat la fel, dându-ne cel mai mic procent de modificări (30%).

Dar pentru a ne da seama de modul cum s'a resimțit influența diferitelor temperaturi ale mediului asupra calităților și în special de natura acestor modificări, vom examina datele tabloului Nr. 6, care ne reprezintă transformările pozitive și negative, adică îmbunătățirile și degradările suferite de tutun în timpul fermentării. Urmărind datele acestui tablou, vedem că

îmbunătățirile maxime pe calități, au fost realizate la următoarele temperaturi:

TABLOUL Nr. 6. — Repartizarea îmbunătățirilor și degradărilor la diferite calități din v. Molovata sub influența diferitelor medii de fermentare.

Calitatea inițială	Cantitatea de tutun rămasă neschimbată după fermentare			ABATERI DELA CALITATEA ÎNȚĂLĂ								
				TOTAL			IMBUNĂȚĂȚIRI			DEGRADĂRI		
	M E D I U D E F E R M E N T Ă R E											
	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.
I	16,00	24,07	25,79	84,00	75,93	74,21	71,73	72,31	66,87	12,27	3,62	7,34
II B	—	—	—	100	100	100	90,89	95,10	85,40	9,11	4,90	14,60
II C	71,25	88,47	93,55	28,75	11,53	6,45	20,50	9,85	4,90	8,25	1,68	1,55
III B	24,40	13,62	65,46	75,60	86,38	34,54	32,19	55,26	20,28	43,41	31,12	14,26
III C	79,36	87,04	69,21	20,64	12,96	30,79	18,91	10,84	29,27	1,73	2,12	1,52

Pentru calitatea I-a, 25° 72,73% îmbunătățiri
 „ „ II B, 25° 95,10% „
 „ „ II C, 20° 20,50% „
 „ „ III B, 25° 55,26% „
 „ „ III C, 30° 29,27% „

care se pot considera, după acest criteriu, ca optime.

Examinându-le însă, și din punct de vedere al degradărilor suferite în timpul fermentării, observăm că acestor temperaturi, optime din punct de vedere al îmbunătățirilor, nu corespund în toate cazurile și cele mai mici degradări, căci după acest din urmă criteriu, temperaturile optime ar fi următoarele:

Pentru calitatea I-a, 25° 3,62% degradări
 „ „ II B, 25° 4,90% „
 „ „ II C, 25° 1,68% „
 „ „ III B, 25° 14,26% „
 „ „ III C, 25° 1,52% „

Comparând aceste date cu cele de mai sus, vedem că temperaturile optime după acest criteriu, diferă la calitățile II C și III C de cele considerate mai sus ca optime.

INFLUENȚA TEMPERATURII MEDIULUI ASUPRA FERMENTĂRII TUTUNULUI

Aceasta înseamnă că pentru a pune în evidență temperaturile optime nu este suficient de a ține seamă de totalul îmbunătățirilor sau a degradărilor, ci trebuie să avem în vedere îmbunătățirile reale, adică diferența maximă dintre îmbunătățiri și degradări. Făcând aceste diferențe, din datele tabloului Nr. 6, obținem pe calități, următoarele temperaturi optime ale mediului: calitatea I-a 25°, II B 25°, II C 20° III B 25° și III C 30°.

TABLOUL Nr. 7. — Scăderea de fermentare suferită de diferite loturi de tutun v. Molovata sub influența mediului de fermentare

Calitatea inițială	Media temperaturilor din interiorul mesei			Numărul total de grade			SCĂDEREA DE FERMENTARE IN %								
							APĂ			SUBST. USCATĂ			TOTAL		
	M E D I U D E F E R M E N T A R E														
	20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°
I	21,88	23,22	28,95	2276	2461 ⁵	3040	4,00	3,00	4,50	1,79	5,67	7,56	5,79	8,67	12,06
II B	21,83	22,66	28,39	2205 ⁵	2403	2981	4,75	4,50	4,00	6,20	1,86	2,73	10,95	6,36	6,73
II C	21,27	23,37	28,32	2298	2524 ⁵	2974	4,50	3,00	4,00	3,56	5,48	5,41	8,06	8,48	9,41
III B	22,57	21,68	27,82	2076 ⁵	2277	2671	4,75	4,50	4,00	1,67	1,52	7,95	6,42	6,02	11,95
III C	21,57	24,81	28,59	2265 ⁵	2630	3088	5,00	3,00	5,00	3,87	4,74	3,06	8,87	7,74	8,06

În fine, analizând valorile obținute, după cel de al treilea criteriu, adică, după pierderile de fermentare, vom găsi ca optime, conform datelor tabloului Nr. 7, pentru fiecare calitate, temperaturile notate mai jos, la care s'au obținut scăderile (pierderile) minime de fermentare:

Pentru calitatea I-a, 20° .. 5,79% pierderi de fermentare
 „ „ II B, 25° .. 6,36% „ „ „
 „ „ II C, 20° .. 8,06% „ „ „
 „ „ III B, 25° .. 6,02% „ „ „
 „ „ III C, 25° .. 7,74% „ „ „

Comparând aceste date cu cele rezultate din interpretarea datelor tabloului Nr. 6, observăm că ele corespund numai la calitățile IIB, IIC și IIIB, deci se poate spune și pentru varietatea *Molovata*, ca și pentru varietatea *Ghimpați*, că nu întotdeauna

cele mai bune fermentări sunt acelea care ne dau cele mai mici scăderi de fermentare.

TABLOUL Nr. 8. — Repartizarea valorii tutunului în diferite loturi ale v. Molovata sub influența temperaturilor de fermentare

Calitatea inițială	Valoarea tutunului pus spre fermentare			Valoarea tutunului după fermentare			ABATERI +			ABATERI ± %		
	M E D I U D E F E R M E N T A R E											
	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.	20° C.	25° C.	30° C.
I	6000	6000	6000	6946	7136	7001	+ 946	+1136	+1001	+15,76	+18,93	+16,68
II B	3200	3200	3200	5916	6276	5839	+2716	+3076	+2639	+84,87	+96,12	+82,46
II C	2900	2900	2900	3388	3158	2972	+ 488	+ 258	+ 72	+16,83	+ 8,90	+ 2,48
III B	2100	2100	2100	2378	2443	2253	+ 278	+ 343	+ 153	+13,24	+16,33	+ 7,28
III C	1700	1700	1700	1846	1796	1869	+ 146	+ 96	+ 169	+ 8,59	+ 5,65	+ 9,94

Pentru a releva și mai bine mediile optime de fermentare ne vom folosi de datele tabloului Nr. 8, care ne reprezintă creșterea în lei a valorii tutunului pus spre fermentare.

Examinând acest tablou, constatăm că temperaturile optime ale mediului de fermentare pe calități au fost:

Pentru calitatea I-a 25°, cu un spor de valoare de 18,93%.
 „ „ IIB 25°, „ „ „ „ „ „ „ 96,12%.
 „ „ IIC 20°, „ „ „ „ „ „ „ 16,83%.
 „ „ IIIB 25°, „ „ „ „ „ „ „ 16,33%.
 „ „ IIIC 25°, „ „ „ „ „ „ „ 9,94%.

Reiese, prin urmare, și din aceste date constatarea ce s'a făcut mai sus, că varietatea *Molovata* are nevoie pentru fermentare de temperaturi mai joase decât varietatea *Ghimpați*, căci la varietatea *Ghimpați* întreg grupul III și IIC a avut ca temperaturi optime ale mediului temperaturile de 30°, pe când la varietatea *Molovata*, atât pentru grupul I, cât și pentru grupul II și III, temperaturile optime au fost cele de 25°, cu excepția calității IIIC, care a avut ca temperatură optimă pe cea de 30°. Făcând o comparație între sporul valorii pe care-l produce calitatea IIIC, fermentat la 30° și 20°, vedem că este o diferență numai de 1,35%, așa că nu am greși cu mult, dacă am afirma că

pentru varietatea *Molovata* temperatura optimă a mediului de fermentare este 25°, cu excepția calității IIC, care ne prezintă ca optimă temperatura mediului de fermentare 20°.

Comparând concluziile trase din interpretarea diagramelor cu cele a rezultatelor calitative, constatăm că și aici excepțiile sunt făcute tot de calitățile IIC' și IIIC, care și acolo făceau excepție dela celelalte, având temperaturi de fermentare mai ridicate.

În rezumat, varietatea *Molovata* ne prezintă ca optimă pentru calitatea I-a temperatura mediului de 25°, cu o îmbunătățire de 72,31%, cu o degradare de 3,62%, cu o pierdere de fermentare de 8,67%, atingând o temperatură de fermentare maximă de 25° și un spor de valoare de 18,93%.

Calitatea IIB *Molovata* fermentează în condiții optime la temperatura de 25°, având o ameliorare calitativă de 95,10%, degradări de 4,90%, pierderi de fermentare 6,36%, atingând o temperatură maximă de 25° și un spor de valoare de 96,12%.

Calitatea IIC fermentează în condiții optime la temperatura de 20°, cu o ameliorare calitativă de 20,50%, cu o degradare de 8,25%, scădere de fermentare 8,06%, atingând temperatura maximă de fermentare de 25° și un spor de valoare de 16,83%.

Calitatea IIIB fermentează în condiții optime la temperatura mediului de fermentare de 25°, prezentând o ameliorare calitativă de 55,26%, o degradare de 31,12%, o pierdere de fermentare de 6,02%, atingând o temperatură maximă de 31,33° și un spor de valoare de 16,33%.

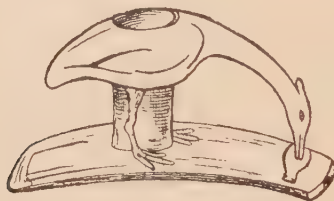
Calitatea IIIC fermentează în condiții optime la temperatura mediului de fermentare de 30°, prezentând o ameliorare calitativă de 29,27%, o degradare de 1,52%, pierderi de fermentare de 8,06%, o temperatură maximă de 33,16° și un spor de valoare de 9,94%.

Din cele expuse mai sus, reiese că varietatea *Molovata* este capabilă de a-și spori valoarea prin fermentare într'un grad mai mare decât varietatea *Ghimpați*, căci la varietatea *Ghimpați* cel mai mare spor a fost de 23,83%, la calitatea IIB, pe când la *Molovata* aceeași calitate ne dă un spor de 96,12%. Pentru celelalte calități, afară de IIIC, avem la varietatea *Ghimpați* un spor de circa 12%, pe când pentru aceleași calități, la varietatea *Molo-*

vata, obținem un spor de circa 17%. Singura, care face excepție, este calitatea IIC *Molovata*, care se arată mult mai puțin susceptibilă de îmbunătățire față de aceeași calitate a varietății *Ghimpați*, căci ne prezintă un spor maxim de 9,94%, pe când varietatea *Ghimpați*, de aceeași calitate, ne prezintă un spor de 20,42%.

Mai reiese din aceste date că dintre toate calitățile de tutun ale varietăților *Ghimpați* și *Molovata*, cele mai susceptibile de îmbunătățire prin fermentare sunt calitățile IIB.

Acestea sunt concluziile care s'ar putea trage din interpretarea datelor rezultate din primul an de experiențe, ele fiind valabile pentru varietățile *Ghimpați* și *Molovata*, urmând ca să fie confirmate de experiențele viitoare.



TUTUNURILE BULGĂREȘTI DIN PUNCT DE VEDERE CHIMIC

de I. VLĂDESCU și N. DIMOFTE

(Partea I)

În continuarea studiului chimic urmărit de noi, asupra tutunurilor orientale, publicăm în buletinul de față, rezultatele obținute asupra tutunurilor bulgărești. Mostrele de tutun s'au cecrut cu ocazia vizitei făcută în Bulgaria de unul din noi¹⁾, în cursul anului 1932 și aparțin recoltei anului 1931. Adunarea materialului analitic și expediția lui s'au făcut prin Banca Agricolă Bulgară și sub îngrijirea d-lui N. VITCHEFF, expert general în tutun pe lângă această bancă.

După NÉNOFF²⁾, din punct de vedere al producțiunii tutunurilor, Bulgaria se divide în cinci mari districte, delimitate la Sud prin bazinele râurilor: Maritza, Arda, Strouma, Mesta și Toundja. Bulgaria de Nord constituie un district independent din acest punct de vedere.

Mostrele de tutunuri primite de noi și care formează obiectul lucrării de față, provin din aceste cinci districte. Astfel:

Din *bazinul Maritza* ni s'au trimes următoarele tutunuri: *T. Pasardjik-Iaka*, *Pechtera-Iaka*, *Svilengrad-Iaka* și *Harmanli-Iaka*. Primele două, mai sunt cunoscute sub denumirea comercială de Iaka de Plovdiv, ultimele sub denumirea de Iaka de Hascovo-Balkan. Ne-au lipsit din acest district Iakaua de Stani-

¹⁾ I. VLĂDESCU. — Cu ocazia vizitei făcută în Bulgaria, în anul 1932 (vezi nota informativă din Bul. Nr. 3/935, pag. 247), am vizitat regiunile și stabilimentele industriale de tutun din: Pleven, Stara-Zagora, Plovdiv, Stanimaka, Hascovo. La Sofia s'a vizitat Banca Agricolă Bulgară, unde D-nii: N. VITCHEFF, AT. TCHENGHELEFF și S. NÉNOFF, cu deosebită amabilitate, ne-au dat ample informații în legătură cu cultura și industria tutunului bulgăresc. D-l Ing. chimist G. KARAIVANOFF, directorul laboratorului de chimie de pe lângă Banca Agricolă, ne-a stat la dispoziție pentru informațiile de ordin chimic.

²⁾ SABI NÉNOFF. — Les tabacs d'origine bulgare 1928 (Supplement du Bulletin des Chambres Bulgares de Commerce et d'Industrie).

maka. Aceste tutunuri, fiind cultivate pe pantele munților Rhodopi, bogate în aluviuni calcaroase și bine expuse soarelui, mai poartă și denumirea generală de Iaka de Rhodopi. Pentru fiecare tutun în parte ni s'au trimis mostre din toate calitățile industriale, I—VI. Dată fiind abundența materialului analitic, pentru parte din ele, Pasardjik și Svilengrad-Iaka, analizele chimice s'au făcut asupra fiecărei calități industriale. Pentru celelalte două, Pechtera și Harmanli-Iaka, s'au constituit probe medii, luându-se cantități egale din fiecare calitate și făcându-se un amestec.

Din *bazinul Arda* ni s'au trimis tutunurile *Djebel* și *Orta-Koeuy*. Primul aparține regiunii de Basmale, al doilea de Bachibagliuri. Analiza chimică la Djebel-Basma s'a făcut pe calități, la Orta-Koeuy pe probă medie. Înainte ca acest district să fi fost atașat la Bulgaria, tutunurile din această regiune se concentrău și manipulau la Xanthi și Cavalla, aparțineau, cu alte cuvinte, de districtul Xanthi, de unde rezultă și denumirea lor comună de pe vremuri de Xanthi-Djebel.

Din *bazinul Strouma* și *Mesta* ni s'au trimis următoarele tutunuri: *Doupnitcha-Iaka*, *Gorna-Djoumaia-Iaka*, *Melnik-Iaka*, *Petritch-Iaka* și *Nevrocop-Iaka*. Primele patru se cultivă în valea Stroumei și se disting prin culoarea lor clară, greutate ușoară, excelentă combustibilitate, frunze subțiri și aromatice. Se manipulează în majoritatea cazurilor ca Bachibagliuri. Tutunul de Nevrocop-Iaka se cultivă pe valea Mestei, iar pe vremuri, înaintea de 1913, făcea parte din districtul Cavallei, administrat de Regia Otomană.

Din această serie, tutunurile de: Doupnitcha, G.-Djoumaia și Nevrocop-Iaka s'au analizat pe calități, cele de Melnik și Petritch-Iaka pe probe medii.

Din *bazinul Toundja* ni s'au trimis mostre numai din regiunea *Kavakli*, recunoscută pe vremuri prin Bachibagliurile sale. Acest bazin mai cuprinde regiunile Kazanlik și Sliven-Kotel, pentru care nu s'au primit probe. Un eventual interes ar fi prezentat tutunul de Kazanlik, regiunea aceasta fiind de fapt renumita vale a trandafirilor, unde de vreo câțiva ani cultura tutunului a fost mult intensificată. Tutunurile din acest bazin se caracterizează în general printr'o aromă nu tocmai puternică, în

schimb dulci și agreabile la fumat. Analiza tutunului de Kavakli-Iaka s'a făcut pe calități.

Din *districtul de Nord*, regiunea cuprinsă între Balcani și Dunăre și cu centrele de cultură a tutunului la: Deli-Orman, Varna-Provadia și Pleven-Lovetch nu am primit nici o mostră.

În afară de cele cinci districte menționate mai sus, în Bulgaria se mai găsesse împrăstiate mici regiuni independente, unde cultura tutunului este încă în faza de încercare. Numărul lor e relativ mare. Din acestea ni s'au trimis mostre din provinciile: *Aitos-Kotel* și *Kustendil*, a căror analize s'au făcut pe probe medii.

În general, din grupa tutunurilor cultivate în Bulgaria, ni s'au trimis mostre din 14 regiuni, dintre care 7 s'au analizat pe calități aparte, iar 7 pe probe medii. Rezultatele sunt cuprinse în tablourile ce urmează. Metodele analitice utilizate pentru dozarea diferitelor substanțe sunt cele indicate în Bul. Nr. 3/935, pag. 248.

Rezultatele analizelor

Tablourile cu Nr. 1—7 cuprind rezultatele analitice la tutunurile analizate pe calități. Pentru fiecare substanță, în afară de procente găsite la fiecare calitate, s'a calculat și procentul mediu (media aritmetică), dată care prezintă o valoare mai mult convențională și care ne va permite să comparăm aceste tutunuri cu celelalte, a căror analize s'au făcut pe probe medii. Urmărind procentual fiecare substanță și felul cum variază la aceste tutunuri, constatăm următoarele:

Azotul total, variază între următoarele limite minime și maxime:

	Media
Pasardjik-Iaka ...	1,62—1,90% 1,79%
Svilengrad-Iaka ...	1,60—1,98% 1,77%
Djebel-Basma	2,02—3,66% 2,60%
Doupnitcha-Iaka ...	1,70—1,91% 1,80%
G.-Djoumaya-Iaka..	1,65—2,14% 1,91%
Nevrocop-Iaka	2,27—2,86% 2,47%
Kavakli-Iaka	1,66—2,03% 1,79%

Din punct de vedere al conținutului în azot, se observă pentru majoritatea tutunurilor și anume la: Pasardjik, Svilengrad, Doupnitcha, Djoumaia și Kavakli-Iaka, procente mici și foarte apropiate de substanțe azotoase, cuprinse între 1,6—2,1. Limita de variațiune în raport cu cele 6 calități industriale este foarte restrânsă, în jurul lui 0,5. Excepție dela cele menționate fac tutunurile de Djebel și Nevrocop, care apar cu procente mari de substanțe azotoase, ce depășesc cu mult limitele maxime observate la celelalte. Caracteristic pentru tutunul Djebel, este prezența în calitatea II-a a celui mai mare procent de azot, observat la tutunurile bulgărești (3,66).

Din punct de vedere al variațiunii față cu calitatea industrială, nu se observă în cazul azotului la tutunurile bulgărești, un raport similar celui observat la tutunurile rusești ¹⁾, românești ²⁾ și în parte la cele turcești ³⁾, unde paralel cu descreșterea calității industriale, cantitatea de azot creștea.

Substanțele Albuminoide, variază între următoarele limite minime și maxime:

	Media
Pasardjik-Iaka	4,81—5,75% 5,33%
Svilengrad-Iaka . . .	5,06—5,38% 5,25%
Djebel-Basma	5,75—7,00% 6,42%
Doupnitcha-Iaka . . .	4,81—5,81% 5,26%
G.-Djoumaia-Iaka . .	4,63—5,19% 4,96%
Nevrocop-Iaka	6,00—7,56% 6,76%
Kavakli-Iaka	5,06—5,63% 5,36%

Din punct de vedere al conținutului în substanțe albuminoide, facem aceeași observație ca și la azotul total. O parte din tutunuri: Pasardjik, Svilengrad, Doupnitcha, Djoumaia și Kavakli-Iaka conțin cantități mici și foarte apropiate din aceste substanțe, între 4,5—6%. Limita de variațiune în raport cu calitatea industrială este relativ restrânsă. Contrar tutunurilor de mai sus, cele de Djebel și Nevrocop, apar ca bogate în albumine, în special la ultimul, procentul maxim merge până la 7,5.

¹⁾ A. SCHMUCK. — Chimia tutunului (în rusește) v. II. U. S. S. R. Krasnodar.

²⁾ I. VLĂDESCU. — Bul. Cult. Ferm. Tutun., 4, 414—504, 1932.

³⁾ I. VLĂDESCU și N. DIMOFTE. — Bul. Cult. Ferm. Tutun., 3, 246—268, 1935.

TABLOUL Nr. 1. — Tutun *T. Pasardjik Iaka* din punct de vedere chimic
Tabacs *T. Pasardjik Iaka* au point de vue chimique

CALITATEA QUALITÉ	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE										
		Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coef. polifenolic Coéff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coéff. Schmuck	Cenușă Cendres
I	6.21	1.62	0.84	5.25	0.09	0.50	17.78	15.06	2.72	15.29	2.86	14.54
II	6.04	1.91	0.92	5.75	0.13	0.76	19.90	14.61	5.29	26.58	2.54	14.09
III	6.06	1.71	0.86	5.38	0.13	0.77	20.68	16.25	4.43	21.42	3.02	14.78
IV	5.88	1.90	0.82	5.13	0.24	1.36	19.26	13.93	5.33	27.67	2.71	14.94
V	6.02	1.77	0.77	4.81	0.09	0.53	16.63	12.44	4.19	25.19	2.58	14.93
VI	6.45	1.85	0.90	5.63	0.15	0.89	15.12	13.16	1.96	12.96	2.34	16.08
Media	—	1.79	0.85	5.33	0.14	0.80	18.22	14.24	3.98	21.51	2.67	14.89

TABLOUL Nr. 2. — Tutun *Svilengrad Iaka* din punct de vedere chimic
Tabacs *Svilengrad Iaka* au point de vue chimique

Tabacs Svitengrad Iuka au point de vue chimique												
CALITATEA QUALITÉ	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE										
		Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coef. polifenolic Coéff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coéff. Schmuck	Cenușa Cendres
I	6.25	1.73	0.81	5.06	0.22	1.25	19.94	16.36	3.58	17.95	3.23	13.74
II	6.51	1.60	0.82	5.13	0.16	0.91	22.62	19.49	3.13	13.83	3.79	12.42
III	6.36	1.78	0.85	5.31	0.23	1.31	20.98	15.58	5.40	25.73	2.93	14.21
IV	6.02	1.60	0.85	5.31	0.21	1.21	20.03	17.21	2.82	14.07	3.24	14.23
V	6.66	1.94	0.85	5.31	0.17	0.97	16.20	13.24	2.96	18.27	2.49	18.60
VI	6.04	1.98	0.86	5.38	0.24	1.39	16.20	13.60	2.60	16.04	2.52	16.04
Media	—	1.77	0.84	5.25	0.21	1.17	19.32	15.91	3.41	17.64	3.03	14.87

TABLOUL Nr. 3. — Tutun *Djebel Basma* din punct de vedere chimic
Tabacs *Djebel Basma* au point de vue chimique

CALITATEA QUALITÉ	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÈCHÉE										
		Azot total N. Total	Azet albuminoidic N. Albuminoïdique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azet nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Sub-t polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck	Cenușa Cendres
I	6.86	2.02	0.92	5.75	0.04	0.26	25.76	22.02	3.74	14.51	3.82	10.37
II	7.05	3.66	1.09	6.81	0.06	0.34	21.92	18.78	3.14	14.32	2.75	10.57
III	6.93	2.42	0.99	6.19	0.08	0.44	22.99	20.70	2.29	9.96	3.34	11.60
IV	6.53	2.26	0.96	6.00	0.07	0.41	22.71	20.51	2.20	9.68	3.41	13.59
V	6.40	2.67	1.12	7.00	0.07	0.42	17.82	14.20	3.62	20.31	2.02	15.91
VI	7.06	2.61	1.08	6.75	0.08	0.49	16.65	14.91	1.74	10.45	2.20	14.53
Media	—	2.60	1.03	6.42	0.07	0.39	21.30	18.52	2.78	13.20	2.92	12.76

TABLOUL Nr. 4. — Tutun *Doupnitcha Iaka* din punct de vedere chimic
Tabacs *Doupnitcha Iaka* au point de vue chimique

CALITATEA QUALITÉ	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÈCHÉE										
		Azot total N. Total	Azet albuminoidic N. Albuminoïdique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azet nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck	Cenușa Cendres
I	6.45	1.84	0.89	5.56	0.14	0.83	20.79	16.86	3.93	18.90	3.03	15.69
II	6.18	1.87	0.85	5.31	0.15	0.85	20.54	16.11	4.43	21.56	3.03	13.92
III	6.08	1.91	0.93	5.81	0.13	0.73	18.71	14.88	3.83	20.47	2.56	14.58
IV	6.41	1.77	0.80	5.00	0.12	0.68	20.67	16.63	4.04	19.54	3.32	15.76
V	6.15	1.73	0.81	5.06	0.16	0.90	17.04	14.54	2.50	14.67	2.87	18.60
VI	6.27	1.70	0.77	4.81	0.13	0.73	17.07	14.87	2.20	12.88	3.09	18.75
Media	—	1.80	0.84	5.26	0.14	0.79	19.13	15.31	3.48	18.00	2.98	16.05

TABLOUL Nr. 5. — Tutun *G. Djoumaia* laka din punct de vedere chimic
Tabacs *G. Djoumaia* laka au point de vue chimique

CALITATEA QUALITÉ	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE										
		Azot total N. Total	Azot aluminoidic N. Albuminoidique	Subst. aluminoidă Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. pelifenolice Subst. polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck	Cenușa Cendres
I	6.18	1.97	0.78	4.88	0.18	1.04	20.35	14.76	5.59	27.46	3.02	13.40
II	6.61	2.14	0.79	4.94	0.26	1.51	19.78	14.31	5.47	27.65	2.89	14.23
III	6.46	1.71	0.81	5.06	0.14	0.79	23.23	17.40	5.83	25.09	3.43	13.89
IV	6.50	2.10	0.83	5.19	0.34	1.94	17.86	14.42	3.44	19.26	2.77	13.76
V	6.68	1.91	0.81	5.06	0.25	1.47	20.46	16.39	4.07	19.89	3.23	14.17
VI	6.46	1.65	0.74	4.63	0.42	2.42	21.22	17.40	3.82	18.00	3.75	13.12
Media	--	1.91	0.79	4.96	0.27	1.53	20.48	15.78	4.70	22.89	3.18	13.76

TABLOUL Nr. 6. — Tutun *Nevrocop* laka din punct de vedere chimic
Tabacs *Nevrocop* laka au point de vue chimique

Tabacs Nevrotop Iuka au point de vue chimique												
CALITATEA QUALITÉ	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÈCHÉE										
		Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coéff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coéff. Schmuck	Cenușa Cendres
I	6.33	2.37	0.99	6.19	0.14	0.81	17.82	13.41	4.41	24.74	2.16	11.45
II	6.05	2.42	1.08	6.75	0.18	1.05	17.18	11.97	5.21	30.32	1.77	12.70
III	6.66	2.27	0.96	6.00	0.16	0.92	17.40	13.46	3.94	22.64	2.24	14.47
IV	6.01	2.86	1.21	7.56	0.25	1.47	12.76	8.54	4.22	33.07	1.12	13.18
V	6.51	2.32	1.06	6.63	0.14	0.83	17.11	12.39	4.72	27.58	1.86	14.20
VI	6.03	2.58	1.19	7.44	0.23	1.31	21.28	16.51	4.77	22.41	2.21	16.17
Media	—	2.47	1.08	6.76	0.18	1.07	17.22	12.71	4.54	26.79	1.89	13.69

Un rezultat similar celui de mai sus, a mai obținut și d-ra STEFANOVA ¹⁾. Din datele sale rezultă că tutunul de Nevrocop, în comparație cu celelalte, apare foarte bogat în albuminoide. Valo-urile acestor substanțe, obținute de D-sa, apar în general mai mari, într- un cât metoda aplicată pentru dozarea lor a fost a lui BARN-STEIN. Noi am aplicat metoda MOHR, care se știe, că față de prima, dă întotdeauna procente mai mici.

TABLOUL Nr. 7
Tutun Kavakli Iaka din punct de vedere chimic
Tabacs Kavakli Iaka au point de vue chimique

CALITATEA QUALITÉ	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÈCHÉE										
		Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck	Cenușa Cendres
I	5.95	1.78	0.90	5.63	0.08	0.45	20.65	16.50	4.15	20.09	2.93	15.00
II	5.83	1.79	0.85	5.31	0.09	0.54	20.63	16.48	4.15	20.11	3.10	15.66
III	5.84	1.66	0.83	5.19	0.09	0.54	22.06	17.45	4.61	20.89	3.36	17.22
IV	6.29	2.03	0.88	5.50	0.19	1.10	18.56	14.52	4.04	21.76	2.64	15.51
V	6.06	1.66	0.81	5.06	0.14	0.80	20.59	15.85	4.74	23.02	3.13	19.01
VI	6.20	1.79	0.87	5.44	0.14	0.79	17.19	13.85	3.34	19.42	2.54	17.95
Media	—	1.79	0.86	5.36	0.12	0.70	19.94	15.77	4.17	20.88	2.95	16.72

O notă caracteristică pentru tutunul de Djebel îl constituie marile cantități de albumine ce le conține. Deși acesta este considerat ca cel mai fin tutun bulgăresc, totuși apare destul de bogat în substanțe albuminoide, substanțe a căror acțiune în timpul fumatului este negativă. Acest fapt nu ne pare curios, de oarece pentru tutunurile românești ²⁾, s'a observat cazuri similare. Tutunurile Iaca și Molovata considerate ca cele mai fine tutunuri

¹⁾ M. STEFANOVA. — Cercetări asupra compoziției chimice a tutunurilor bulgărești. Revista Chimia și Industria (în bulgărește), 1931, v. 1, Sofia.

²⁾ I. VLĂDESCU. — Bul. Cult. Ferm. Tutun., 4, 414—504, 1932.

românești, prin analizele noastre, au apărut bogate în albumine, mai bogate decât toate celelalte. Totuși, cantitatea de hidrați de carbon a fost mult superioară la ele, în raport cu celelalte, fapt ce a determinat ca coeficientul SCHMUCK să se prezinte cu valorile cele mai mari. Același lucru se va constata și la tutunul Djebel, unde cantitatea de hidrați de carbon este maximă în raport cu celelalte tutunuri bulgărești.

Din punct de vedere al variațiunii acestor substanțe, față de calitatea industrială, în cazul tutunurilor bulgărești, nu se observă un raport, în sensul, ca paralel cu descreșterea calității să se constate o creștere procentuală de albumine.

Nicotina, variază între următoarele limite minime și maxime:

	Media
Pasardjik Iaka	0,50—1,36% 0,80%
Svilengrad Iaka ...	0,91—1,39% 1,17%
Djebel Basma	0,26—0,49% 0,39%
Doupnitcha Iaka ..	0,68—0,90% 0,79%
G-Djoumaia Iaka ..	0,79—2,42% 1,53%
Nevrocop Iaka	0,81—1,47% 1,07%
Kavakli Iaka	0,45—1,10% 0,70%

Din punct de vedere al conținutului în nicotină, se observă că tutunul de Djebel-Basma este cel mai sărac în alcaloid. Cantitățile găsite în cele șase calități sunt mai mici de 0,5%. Acest rezultat concordă cu cel găsit de d-ra STEFANOVA și diferă de cel obținut de STAJKOFF ¹⁾, acest din urmă autor găsind la tutunul de Djebel-Basma, procente de nicotină superioară lui 1. Pentru celelalte tutunuri însă, rezultatele noastre diferă. Astfel, după d-ra STEFANOVA, tutunul de Pasardjik și Nevrocop, s'ar caracteriza prin conținuturi în nicotină până la 1%. După datele noastre pentru Pasardjik, este adevărat că numai într'un singur caz se depășește această limită și anume la calitatea IV, unde procentul este de 1,36. În schimb, pentru tutunul de Nevrocop, la trei din calitățile sale găsim cantități superioare, până aproape de 1,5%. Rezultatele noastre pentru aceste două tutunuri se apropie de

¹⁾ Zw. STAJKOFF. — Beitrag Zur chemischen Erforschung des bulgarischen Tabaks. Jahrbuch der Universität Sofia. Agronomische Fakultät. Bd. II, 1933/34.

datele lui STAJKOFF. Tutunurile de Doupnitcha și Kavakli, ne apar cu cantități mici, până la 1%. Aceste două s'ar situa cu alte cuvinte, din acest punct de vedere, după Djebel.

Cel mai nicotinos dintre tutunurile bulgărești, studiate de noi, este, după datele de față, tutunul G-Djoumaia, unde cantitatea de nicotină nu numai că depășește limita de 1,5%, dar ajunge pentru unele din calități până la 2,5%.

Dacă într'adevăr, pentru majoritatea din calitățile industriale analizate (28 din 42), cantitățile de nicotină găsite de noi au fost inferioare lui 1%, aceasta nu exclude posibilitatea să se întâlnească procente și mai mari, cum de altfel s'a și observat. Așa spre exemplu, pentru tutunurile de Orta-Koeuy și Pechtera, bătând existența unor procente de nicotină superioare lui 1,5 deoarece în probe medii (vezi tabloul 8), s'a găsit pentru primul cantitatea de 1,72%, iar pentru ultimul de 1,53%.

STAJKOFF găsește pentru tutunurile Harmanli și Kochoukavak, cantități de 3 și 4% nicotină.

Substanțele Reducătoare totale și Hidrații de Carbon, variază între următoarele limite maxime și minime:

Substanțele reducătoare

	Media
Pasardjik Iaka . . 20,68—15,12%	18,22%
Svilengrad Iaka . . 22,62—16,20%	19,32%
Djebel Basma 25,76—16,65%	21,30%
Doupnitcha Iaka . . 20,79—17,04%	19,13%
G-Djoumaia Iaka . . 23,23—17,86%	20,48%
Nevrocop Iaka . . . 21,28—12,76%	17,22%
Kavakli Iaka 22,06—17,19%	19,94%

Hidrații de carbon

	Media
Pasardjik Iaka . . . 16,25—12,44%	14,24%
Svilengrad Iaka . . 19,49—13,24%	15,91%
Djebel Basma 22,02—14,20%	18,52%
Doupnitcha Iaka . . 16,86—14,54%	15,31%
G-Djoumaia Iaka . . 17,40—14,31%	15,78%
Nevrocop Iaka . . . 16,51— 8,54%	12,71%
Kavakli Iaka 17,45—13,85%	15,77%

Din punct de vedere al conținutului în aceste substanțe, se constată că tutunul Djebel, este cel mai bogat. Acest fapt a mai fost odată menționat la capitolul substanțelor albuminoide. Tutunul Nevrocop în schimb apare ca cel mai sărac. Caracteristic pentru acest din urmă tutun este, că din punct de vedere al conținutului în substanțe azotoase, el s'a apropiat de Djebel, adică amândouă s'au caracterizat prin conținuturi ridicate în azot și albmine. Din punct de vedere al conținutului în substanțe hidrocarbonate însă, tutunul Nevrocop se depărtează complet de Djebel și apare ca cel mai sărac. Pentru acest motiv, valoarea coeficientului *Schmuck* la acesta din urmă, va fi cea mai mică întâlnită la tutunurile bulgărești, pe câtă vreme la Djebel, printre cele mai mari. Din punct de vedere chimic și sub prisma datelor noastre, ar reieși că tutunul Nevrocop este cel mai inferior dintre tutunurile bulgărești, studiate de noi. Facem această remarcă cu toată rezerva cuvenită, rezultatele noastre fiind valabile numai pentru mostrele primite și care aparțin unei singure recolte. Celelalte tutunuri se situează din punct de vedere al conținutului în aceste substanțe, intermediar între aceste două extreme. O diferențiere sau gradare a lor este greu de realizat, dat fiind valorile apropiate și limitele restrânse între care variază dela tutun la tutun.

Din punct de vedere al variațiunii acestor substanțe în raport cu calitatea industrială, nu se observă decât o foarte relativă, și numai parțial, diminuare cantitativă, care să urmeze diminuarea calitativă.

Substanțele minerale (cenușa), variază între următoarele limite maxime și minime:

	Media
Pasardjik Iaka ...	14,04—16,08% 14,89%
Svilengrad Iaka ..	12,42—18,60% 14,87%
Djebel Basma	10,37—15,91% 12,76%
Doupnitcha Iaka .	13,92—18,75% 16,05%
G-Djoumaia Iaka .	13,12—14,23% 13,76%
Nevrocop Iaka	11,45—16,17% 13,69%
Kavakli Iaka	15,00—19,01% 16,72%

Din punct de vedere al conținutului în substanțe minerale, reiese, după datele noastre, că tutunul Djebel este cel mai sărac.

Urmează după acesta tutunurile de: Djoumaia, Nevrocop, Pasardjik și Svilengrad. Tutunurile de Doupnitcha și Kavakli, apar cu conținuturi mai mari, în special cel din urmă. Limita de variațiune procentuală pentru unele din tutunuri este relativ mare.

În raport cu diminuarea calitativă, se observă la parte din tutunuri o creștere cantitativă a cenușii.

Coficientul Schmuck, se prezintă pentru majoritatea tutunurilor cu valori mult superioare lui 1. În comparație cu valorile obținute de d-ra STEFANOVA, cele ale noastre apar mai mari, datorită faptului că substanțele albuminoide s'au dozat prin metoda MOHR. Limitele de oscilațiune sunt:

		Media
Pasardjik Iaka	3,02—2,34	2,67
Svilengrad Iaka	3,79—2,49	3,03
Djebel Basma	3,82—2,02	2,92
Doupnitcha Iaka	3,32—2,56	2,98
G-Djoumaia Iaka	3,75—2,77	3,18
Nevrocop Iaka	2,24—1,12	1,89
Kavakli Iaka	3,36—2,54	2,95

Față de celelalte, tutunul Nevrocop, se prezintă cu cele mai mici valori, fapt care a mai fost menționat. În medie, pentru tutunul Djoumaia, se constată cea mai mare valoare a acestui coeficient, depășește valoarea obținută pentru tutunul Djebel.

În raport cu diminuarea calității industriale, numai la foarte puține din tutunuri se constată o scădere a coeficientului, mai pronunțată în ultimele două calități.

În tabloul Nr. 8, sunt date valorile analitice obținute la tutunurile analizate pe probe medii, precum și valorile medii rezultate din calcul pentru tutunurile analizate pe calități. Aceste date ne permit posibilitatea să ne formăm o idee generală cu privire la valoarea și compoziția chimică medie a tutunurilor bulgărești.

Am menționat în capitolele anterioare, că pentru cazul tutunurilor bulgărești, nu se observă un raport între calitățile industriale, înțelegând calitățile I—VI, și compoziția lor chimică. În cazul tutunurilor românești urmărite de noi și a celor rusești urmărite de SCHMUCK, s'a constatat o variațiune destul de regulată a substanțelor în raport cu diminuarea calității industriale. În general, s'a observat o creștere procentuală a substanțelor azo-

toase (azot, albumine, amoniac, nicotină) și minerale și o descreștere a substanțelor reducătoare, hidraților de carbon, precum și a coeficientului Schmuck. De aci s'a tras concluzia că pentru aceste tutunuri, calitățile industriale pot fi încadrate în anumite limite de compoziție chimică, sau coeficienți analitici.

TABLOUL Nr. 8

Valoarea chimică medie (medie aritmetică) a tutunurilor bulgărești
La valeur chimique moyenne (moyenne arithmétique) des tabacs bulgares

TUTUN TABACS	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE										
		Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductions totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coeff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coeff. Schmuck	Cenușa Cendres
Kustendil Iaka	6.22	1.92	0.76	4.75	0.15	0.86	22.33	17.35	4.98	22.30	3.65	12.79
Petritch „	6.26	1.94	0.81	5.06	0.20	1.17	23.57	17.46	6.11	25.92	3.45	12.69
Aitos-Kotei „	5.97	1.80	0.77	4.81	0.19	1.10	21.35	16.17	5.18	24.26	3.36	16.43
G. Djoumaia „	6.48	1.91	0.79	4.96	0.27	1.53	20.48	15.78	4.70	22.89	3.18	13.76
Svilengrad „	6.30	1.77	0.84	5.25	0.21	1.17	19.32	15.91	3.41	17.64	3.03	14.87
Doupnitcha „	6.25	1.80	0.84	5.26	0.14	0.79	19.13	15.31	3.48	18.00	2.98	16.05
Kavakli „	6.02	1.79	0.86	6.36	0.12	0.70	19.94	15.77	4.17	20.88	2.95	16.72
Djebel Basma	6.80	2.60	1.03	6.42	0.07	0.39	21.30	18.52	2.78	13.20	2.92	12.76
T. Pasardjik „	6.11	1.79	0.85	5.33	0.14	0.80	18.22	14.24	3.98	21.51	2.67	14.89
Orta Koeny „	5.95	1.99	0.81	5.06	0.30	1.72	17.30	13.36	3.94	22.77	2.64	16.78
Harmanli „	5.94	1.95	0.86	5.38	0.20	1.18	18.15	13.88	4.27	23.52	2.57	14.22
Pechtera „	5.64	2.10	0.89	5.56	0.26	1.53	14.99	12.52	2.47	16.47	2.25	15.72
Melnik „	6.23	1.82	0.80	5.00	0.13	0.76	14.71	9.86	4.85	32.97	1.97	14.90
Nevrocop „ . .	6.26	2.47	1.08	6.76	0.18	1.07	17.22	12.71	4.54	26.79	1.89	13.69

Pentru diferitele calități industriale de tutunuri bulgărești urmărite la Institut, acest raport sau este inexistent pentru unele din substanțe chimice, sau abia se observă. Pentru a evidenția mai concret cele spuse mai sus, redăm în tablourile 9—14, pentru

TABLOUL Nr. 9. — Calitatea I-a la tutunurile bulgărești din punct de vedere chimic
I-ère qualité des tabacs bulgares au point de vue chimique

TUTUN TABACS		Calitatea Qualité	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE									
				Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductions totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coef. polifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck
Djebel Basma ..	I	6.86	2.02	0.92	5.75	0.04	0.26	25.76	22.02	3.74	14.51	3.82	10.37
Svilengrad Iaka ..	I	6.25	1.73	0.81	5.06	0.22	1.25	19.94	16.36	3.58	17.95	3.23	13.74
Kavakii „ ..	I	5.95	1.78	0.90	5.63	0.08	0.45	20.65	16.50	4.15	20.09	2.93	15.00
Doupnitcha „ ..	I	6.45	1.84	0.89	5.56	0.14	0.83	20.79	16.86	3.93	18.90	3.03	15.69
G. Djoumaia „ ..	I	6.18	1.97	0.78	4.88	0.18	1.04	20.35	14.76	5.59	27.46	3.02	13.40
T. Pasardjik „ ..	I	6.21	1.62	0.84	5.25	0.09	0.50	17.78	15.06	2.72	15.29	2.86	14.54
Nevrocop „ ..	I	6.33	2.37	0.99	6.19	0.14	0.81	17.82	13.41	4.41	24.74	2.16	11.45

TABLOUL Nr. 10. — Calitatea II-a la tutunurile bulgărești din punct de vedere chimic
II-ème qualité des tabacs bulgares au point de vue chimique

TUTUN TABACS		Calitatea Qualité	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE									
				Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. reductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coef. poifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck
Djebei Basma ..	II	7.05	3.66	1.09	6.81	0.06	0.34	21.92	18.78	3.14	14.32	2.75	10.57
Svilengrad Iaka ..	II	6.51	1.60	0.82	5.13	0.16	0.91	22.62	19.49	3.13	13.83	3.79	12.42
Kavakli „ ..	II	5.83	1.79	0.85	5.31	0.09	0.54	20.63	16.48	4.15	20.11	3.10	15.66
Doupnitcha „ ..	II	6.18	1.87	0.85	5.31	0.15	0.85	20.54	16.11	4.43	21.56	3.03	13.92
G. Djoumaia „ ..	II	6.61	2.14	0.79	4.94	0.26	1.51	19.78	14.31	5.47	27.65	2.89	14.23
T. Pasardjik „ ..	II	6.04	1.91	0.92	5.75	0.13	0.76	19.90	14.61	5.29	26.58	2.54	14.09
Nevrocop „ ..	II	6.05	2.42	1.08	6.75	0.18	1.05	17.18	11.97	5.21	30.32	1.77	12.70

TUTUNURILE BULGĂREȘTI DIN PUNCT DE VEDERE CHIMIC

TABLOUL Nr. 11. — Calitatea III-a la tutunurile bulgărești din punct de vedere chimic
III-ème qualité des tabacs bulgares au point de vue chimique

TUTUN TABACS	Calitatea Qualité	APĂ EAU	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE										
			Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. alb. aminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck	Cenușa Cendres
Djebel Basma . . .	III	6.93	2.42	0.99	6.19	0.08	0.44	22.99	20.70	2.29	9.96	3.34	11.60
Svilengrad Iaka . .	III	6.36	1.78	0.85	5.31	0.23	1.31	20.98	15.58	5.40	25.73	2.93	14.21
Kavakii „ . .	III	5.84	1.66	0.83	5.19	0.09	0.54	22.06	17.45	4.61	20.89	3.36	17.22
Doupnitcha „ . .	III	6.08	1.91	0.93	5.81	0.13	0.73	18.71	14.88	3.83	20.47	2.56	14.58
G. Djoumaia „ . .	III	6.46	1.71	0.81	5.06	0.14	0.79	23.23	17.40	5.83	25.09	3.43	13.89
T. Pasardjik „ . .	III	6.06	1.71	0.86	5.38	0.13	0.77	20.68	16.25	4.43	21.42	3.02	14.78
Nevrocop „ . .	III	6.66	2.27	0.96	6.00	0.16	0.92	17.40	13.46	3.94	22.64	2.24	14.47

TABLOUL Nr. 12. — Calitatea IV-a la tutunurile bulgărești din punct de vedere chimic
IV-ème qualité des tabacs bulgares au point de vue chimique

TUTUN TABACS		Calitatea Qualité	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE									
				Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck
Djebel Basma . . .	IV	6.53	2.26	0.96	6.00	0.07	0.41	22.71	20.51	2.20	9.68	3.41	13.59
Svilengrad Iaka . .	IV	6.02	1.60	0.85	5.31	0.21	1.21	20.03	17.21	2.82	14.07	3.24	14.23
Kavakii „ . .	IV	6.29	2.03	0.88	5.50	0.19	1.10	18.56	14.52	4.04	21.76	2.64	15.51
Doupnitcha „ . .	IV	6.41	1.77	0.80	5.00	0.12	0.68	20.67	16.63	4.04	19.54	3.32	15.76
G. Djoumaia „ . .	IV	6.50	2.10	0.83	5.19	0.34	1.94	17.86	14.42	3.44	19.26	2.77	13.76
T. Pasardjik „ . .	IV	5.88	1.90	0.82	5.13	0.24	1.36	19.26	13.93	5.33	27.67	2.71	14.94
Nevrocop „ . .	IV	6.01	2.86	1.21	7.56	0.25	1.47	12.76	8.54	4.22	33.07	1.12	13.18

TABLOUL Nr. 13. — Calitatea V-a la tutunurile bulgărești din punct de vedere chimic
V-ème qualité des tabacs bulgares au point de vue chimique

TUTUN TABACS	Calitatea Qualité	APA % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE										
			Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck	Cenușa Cendres
Djebel Basma . . .	V	6.40	2.67	1.12	7 00	0.07	0.42	17.82	14.20	3.62	20.31	2.02	15.91
Svilengrad Iaka . .	V	6.66	1.94	0.85	5.31	0.17	0.97	16.20	13.24	2.96	18.27	2.49	18.60
Kavakli „ . .	V	6.06	1.66	0.81	5.06	0.14	0.80	20.59	15.85	4.74	23.02	3.13	19.01
Doupnitcha „ . .	V	6.15	1.73	0.81	5.06	0.16	0.90	17.04	14.54	2.50	14.67	2.87	18.60
G. Djoumaia „ . .	V	6.68	1.91	0.81	5 06	0.25	1.47	20.46	16.39	4.07	19.89	3.23	14.17
T. Pasardjik „ . .	V	6.02	1.77	0.77	4.81	0.09	0.53	16.63	12.44	4.19	25.19	2.58	14.93
Nevrocop „ . .	V	6.51	2.32	1.06	6.63	0.14	0.83	17.11	12.39	4.72	27.58	1.86	14.20

TABLOUL Nr. 14. — Calitatea VI-a la tutunurile bulgărești din punct de vedere chimic
VI-ème qualité des tabacs bulgares au point de vue chimique

TUTUN TABACS	Calitatea Qualité	APĂ % EAU %	LA % DE SUBSTANȚĂ USCATĂ. — AU % DE LA SUBSTANCE SÉCHÉE										
			Azot total N. Total	Azot albuminoidic N. Albuminoidique	Subst. albuminoide Subst. Albuminoïdes	Azot nicotinic N. Nicotinique	Nicotină Nicotine	Subst. reducătoare totale Subst. réductrices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Subst. polifenolice Subst. polyphénoliques	Coefic. polifenolic Coëff. polyphénolique	Coeficient Schmuck Coëff. Schmuck	Cenușa Cendres
Djebel Basma . . .	VI	7.06	2.61	1.08	6.75	0.08	0.49	16.65	14.91	1.74	10.45	2.20	14.53
Svilengrad Iaka . .	VI	6.04	1.98	0.86	5.38	0.24	1.39	16.20	13.60	2.60	16.04	2.52	16.04
Kavakli „ . .	VI	6.20	1.79	0.87	5.44	0.14	0.79	17.19	13.85	3.34	19.42	2.54	17.95
Doupnitcha „ . .	VI	6.27	1.70	0.77	4.81	0.13	0.73	17.07	14.87	2.20	12.88	3.09	18.75
G. Djoumaia „ . .	VI	6.46	1.65	0.74	4.63	0.42	2.42	21.22	17.40	3.82	18.00	3.75	13.12
T. Pasardjik „ . .	VI	6.45	1.85	0.90	5.63	0.15	0.89	15.12	13.16	1.96	12.96	2.34	16.08
Nevrocop „ . .	VI	6.03	2.58	1.19	7.44	0.23	1.31	21.28	16.51	4.77	22.41	2.21	16.17

fiecare calitate industrială în parte, I—VI, compoziția chimică obținută la tutunurile studiate pe calități. În tabloul Nr. 15 am dat limitele maxime și minime între care oscilează principalele substanțe chimice la cele 6 calități.

Urmărindu-se cu atenție aceste date, rezultă, că o diferențiere netă din punct de vedere chimic, a calităților industriale ce aparțin tutunurilor bulgărești, nu există.

S'a observat, în schimb, că sub prisma compoziției chimice și a regulilor stabilite de Schmuck, există la tutunurile ce provin din regiuni diferite, deosebiri destul de evidente, remarcându-se printr-o calitate chimică superioară tutunul de Djebel și

TABLOUL Nr. 15

Limitele maxime și minime între care oscilează compoziția chimică a diferitelor calități industriale la tutunurile bulgărești
Les limites maximum et minimum des oscillations de la composition chimique des différentes qualités industrielles des tabacs bulgares

Calitatea Qualité	Azot total N. Total	Substanțe albumi- noide Subst. Albu- minoides	Nicotină Nicotine	Substanțe reducătoare totale Subst. réduc- trices totales	Hidrați de carbon Hydrates de Carbone	Coeficient Schmuck Coéff. Schmuck	Cenușa Cendres
I	1.62—2.37	4.88—6.19	0.26—1.25	25.76—17.78	22.02—13.41	3.82—2.16	10.37—15.69
II	1.60—3.66	4.94—6.81	0.34—1.51	22.62—17.18	19.49—11.97	3.79—1.77	10.57—15.66
III	1.66—2.42	5.06—6.19	0.44—1.31	23.23—17.40	20.70—13.46	3.43—2.24	11.60—17.22
IV	1.60—2.86	5.00—7.56	0.41—1.94	22.71—12.76	20.51— 8.54	3.41—1.12	13.18—15.76
V	1.66—2.67	4.81—7.00	0.42—1.47	20.59—16.20	16.39—12.39	3.23—1.86	14.17—19.01
VI	1.65—2.61	4.63—7.44	0.49—2.42	21.28—15.12	17.40—13.16	3.75—2.20	13.12—18.75

printr'una chimică inferioară cel de Nevrocop. Celelalte 4 tutunuri s'au încadrat între aceste două limite. Afirmația ce o facem în legătură cu inferioritatea chimică a tutunului de Nevrocop, repetăm, că o facem sub toată rezerva, cu atât mai mult, cu cât sunt alte tutunuri a căror analize s'au făcut numai pe probe medii și ale căror date analitice nu ne pot servi în comparația de mai sus.

Concluziuni

1. Din punct de vedere al conținutului în *Azot total*, tutunurile: Pasardjik, Svilengrad, Doupnitcha și Kavakli se caracterizează prin procente mici și foarte apropiate, cuprinse între

1.6—2.1% de azot. Tutunurile de Djebel și Nevrocop apar ca bogate în substanțe azotoase.

2. Din punct de vedere al conținutului în *Substanțe Albuminoide*, facem aceeași remarcă: tutunurile de Djebel și Nevrocop apar bogate în albumine, celelalte cu cantități cuprinse între 4,5—6%.

3. Din punct de vedere al conținutului în *Nicotină* se constată că tutunul de Djebel-Basma este cel mai sărac. Acesta se caracterizează prin conținuturi în nicotină inferioare de 0,5%. Pentru tutunurile de Doupnitcha și Kavakli găsim cantități până la 1%, iar pentru cele de Svilengrad, Pasardjik și Nevrocop până la 1,5%. Dintre tutunurile studiate pe calități, tutunul de Djoumaia apare ca cel mai nicotinos. Cantitățile de nicotină găsite la el merg până la 2,5%.

4. Din punct de vedere al conținutului în *Substanțe Reducătoare* și *Hidrați de Carbon* se constată următoarele: la tutunul de Djebel-Basma găsim cele mai mari cantități din aceste substanțe, la cel de Nevrocop cele mai mici. Celelalte tutunuri se situează între aceste extreme. În general, tutunurile bulgărești s'ar caracteriza prin conținuturi în *Substanțe Reducătoare*, cuprinse între 15—25%, și în *Hidrați de Carbon* de 12—22%.

5. Din punct de vedere al conținutului în *Substanțe Minerale* (cenușă), tutunul de Djebel este cel mai sărac. Tutunurile de Doupnitcha și Kavakli apar ca bogate. Celelalte se situează intermediar. Limita de variațiune a substanțelor minerale pentru tutunurile bulgărești ar fi cuprinsă între 10—20%.

6. Coeficientul Schmuck se prezintă pentru majoritatea tutunurilor cu valori mult superioare lui 1. Cele mai mici valori le găsim la tutunul Nevrocop, iar cele mai mari la Djebel și Djoumaia.

7. Un raport între calitatea industrială și compoziția chimică nu se observă în cazul tutunurilor bulgărești.

(Va urma)



LES TABACS BULGARES AU POINT DE VUE CHIMIQUE

par I. VLĂDESCU et N. DIMOFFE

(Première partie)

Dans le cadre de l'étude chimique que nous nous sommes proposé de faire sur les tabacs orientaux, nous publions dans le présent travail les résultats obtenus sur les tabacs bulgares. Les échantillons de tabac ont été demandés à l'occasion de la visite rendue en Bulgarie en 1932 *), leur expédition ayant été faite par la *Banque Agricole de Bulgarie* et par les soins de M. N. VITCHEFF expert en tabac.

Le matériel analytique se compose de 14 catégories de tabacs, provenant des différentes régions. Pour chacun de ces tabacs nous avons reçu des échantillons de toutes les qualités industrielles: I—VI. A cause de l'abondance du matériel analytique, nous avons analysé les tabacs: *T. Pasardjik, Svilengrad, Djebel-Basma, Doupnitcha, Gorna-Djoumaia, Nevrocop* et *Kavakli-Jaka*, par qualités séparément (v. tabl. 1—7), tandis que les autres tabacs: *Pechtera, Harmanli, Orta-Koeuy, Melnik, Petritch, Aitos-Kotel* et *Kustendil-Jaka*, ont été analysés en base d'échantillons moyens, résultant d'un mélange fait avec des quantités égales de chaque qualité. Les résultats obtenus de ces derniers tabacs ressortent du tableau Nr. 8, où sont mentionnés aussi les

*) A l'occasion de la visite rendue en Bulgarie en 1932 (v. notice informative Bull. Nr. 3/1935, p. 265), nous avons visité aussi les régions et les établissements industriels de tabac de: *Pleven, Stara-Zagora, Plovdiv, Stanimaka, Hascovo*. A Sofia nous avons visité la Banque Agricole de Bulgarie où MM. N. VITCHEFF, ATH. TCHENGHELEFF et S. NÉNOFF, avec une toute particulière amabilité nous ont donné des amples informations en liaison avec la culture et l'industrie du tabac en Bulgarie. M. G. KARAIIVANOFF, Ing. Chimiste et Directeur du laboratoire de chimie auprès de la Banque Agricole de Bulgarie, nous a donné de même toutes les informations d'ordre chimique.

I. VLĂDESCU

valeurs analytiques moyennes (la moyenne arithmétique résultée du calcul) des tabacs analysés par qualités.

Dans les tableaux 9—14 sont concentrés séparément les résultats chimiques pour chaque qualité industrielle, indifféremment de la provenance du tabac. Les limites maximum et minimum entre lesquelles oscillent les principales substances chimiques pour les six qualités industrielles de tabacs analysées, ressortent du tableau Nr. 15.

Conclusions:

Au point de vue du contenu en *Azote totale*, les tabacs Pazardjik, Svilengrad, Doupnitcha et Kavakli, se caractérisent par des pourcentages faibles et fort rapprochés, à savoir: 1,6—2,1% d'azote. Les tabacs de Djebel et Nevrocop apparaissent riches en substance azotées.

Au point de vue du contenu en *Substances Albuminoïdes*, nous faisons la même remarque: les tabacs de Djebel et Nevrocop apparaissent riches en albumines, les autres avec des quantités entre 4,5 et 6%.

Au point de vue du contenu en *Nicotine*, on constate que le plus pauvre est le tabac Djebel-Basma, qui se caractérise par des contenus inférieurs au 0,5% de nicotine. Chez les tabacs de Doupnitcha et Kavakli nous trouvons des quantités jusqu'à 1%, tandis que pour ceux de Svilengrad, Pazardjik et Nevrocop, des quantités allant jusqu'à 1,5%. Le tabac de Djoumaia apparaît comme le plus riche en nicotine de tous les tabacs étudiés par qualités. Les quantités de nicotine chez ce tabac s'élèvent jusqu'à 2,5%.

Au point de vue du contenu en *Substances Réductrices* et *Hydrates de carbone* on constate que les plus fortes quantités de ces substances se trouvent chez le tabac Djebel-Basma, tandis que les quantités les plus faibles ont été trouvées chez le tabac de Nevrocop. Les autres tabacs peuvent être situés entre ces deux extrêmes. En général, il paraît que les tabacs bulgares se caractérisent par des contenus en substances réductrices variant entre 15—25%, et en hydrates de carbone variant entre 12—22%.

Au point de vue du contenu en *Substances Minérales (cendres)* le tabac Djebel apparaît comme le plus faible, tandis que les tabacs de Doupnitcha et Kavakli se caractérisent par des contenus élevés. Les autres tabacs sont intermédiaires. La limite de la

variation des substances minérales des tabacs bulgares serait comprise entre 10—20%.

Le *coefficient Schmuck* se présente pour la plupart des tabacs, avec des valeurs fort supérieures à 1. Vue que M-lle STEFANOVA s'est servi de la méthode de Barnstein, pour le dosage des substances albuminoïdes, tandis que nous avons employé la méthode de Mohr, les valeurs que nous avons obtenues à l'Institut, sont en général plus élevées que celles obtenues par M-lle STEFANOVA. Le tabac Nevrocop se présente avec les valeurs les plus réduites, se caractérisant comme riche en albuminoïdes et pauvre en hydrates de carbone. La valeur maximale du coefficient, apparaît chez le tabac de Djebel, tandis que la valeur moyenne, chez le tabac Djoumaia.

Dans le cas des tabacs bulgares étudiés, on n'observe aucun rapport entre la qualité industrielle et leur composition chimique.

(A suivre).



AFECȚIUNILE PATOLOGICE ȘI INAMICII TUTU- NULUI DIN ROMÂNIA ÎN 1935

de V. GHIMPU

Adversități climaterice

În câmpul Institutului (Băneasa), în ziua de 5 Mai, bruma a atins câte 1—2 foi la plantele de tutum transplantate până la această dată, suferind mai mult parcelele dinspre lac.

Este primul caz de când se fac observații fitopatologice la Institutul Tutumului (din 1930), când bruma a afectat plantația acestei instituții.

Variațiuni teratologice

S'au observat câteva cazuri de monstruoziități morfologice apărute spontan la plantele de tutum, fără însă mare însemnătate. În răsadniță, la unele linii provenite din seminceri variegati și izolați anii precedenți, au apărut numeroase plântuțe albinose, astfel linia 111 A, a dat 39% albinose, linia 11A3A, a dat 17,73%, iar linia 13A3A, a dat 98% plântuțe lipsite complet de clorofilă. Se înțelege că albinosele mor după epuizarea rezervelor din endosperm (cam la 2 săptămâni după ce au răsărit).

V i r o z e

Bolile determinate de către virusuri în câmp, au fost ca și totdeauna cele mai importante din punct de vedere al daunelor cauzate.

Pătarca inclară cauzată de *Virusul 10 al tutunului* Fromme¹⁾, a fost prima viroză care s'a manifestat în câmp, apărând la 27

¹⁾ După terminologia propusă de J. JOHNSON la Congresul Internațional de Botanică, ținut la Amsterdam în Septembrie 1935.

Mai la o plantă transplantată de vreo 45 de zile (avea 10 foi și o înălțime de 25 cm). Această boală a fost semnalată și în diferite circumscripții (Isaccea ș. a.) și la Câmpul de Experiențe din Sulue.

Mozaicul marmorat cauzat de *Virusul 1 al tutunului* (Mayer) Allard s'a observat în câmpul Institutului pentru prima dată la 28 Mai. În cursul verii boala s'a manifestat într'un grad moderat. Pe cale experimentală am transmis mozaicul la plante variegat, făcând inocularea prin porțiunile albe ale foilor, deci prin țesut, complet lipsit de clorofilă, confirmând astfel observația lui HOLMES, cum că înmulțirea și propagarea virusului nu depinde de prezența clorofilei.

În plantațiile exterioare afecțiunea aceasta a fost semnalată toată vara, numai la Sulue prin Iulie n'am găsit mozaic de loc, ceea ce se datorește măsurilor drasice de distrugerea rapidă a primelor plante bolnave.

Necroza maculată (spot-necrosis) cauzată de *Virusul 16 al cartofului Johnson* + *Virusul 20 al cartofului Valleau*, a afectat foarte mult plantele de tutun la Institut, răspândindu-se dela cartofi. Experimental am transmis virusul mozaicului la plante cu necroză maculată (care conțineau deja cele 2 virusuri ale boalei), apărând simptomele ambelor boli; deci cele trei virusuri se pot înmulți simultan în țesuturile plantei gazde, producând simptome tipice.

Mozaicul aucuba determinat de *Virusul 6A al tutunului* (Mc. Kinney) Johnson și boala „*streak*” provocată de *Virusul 18 al tutunului Johnson* par a se răspândi la noi din ce în ce tot mai mult.

B a c t e r i o z e

„*Arsura sălbatecă*” (*wildfire*) sau bacterioza tutunului, determinată de către *Bacterium tabacum*, s'a manifestat într'o cutie din răsadniță (pe la începutul lui Aprilie), unde intenționat nu s'a sterilizat solul și nu s'a desinfectat sămânța, boala însă a fost localizată în grabă și combătută prin distrugerea focarelor cu soluție de formalină 2% și prin stropiri repetate cu zeamă bordelează.

În câmpul Institutului bacterioza aceasta n'a apărut de loc, nici în 1934 și nici în 1935, deși în plantațiile țărănești la o distanță de vreo 40 km, boala face adevărate ravagii în fiecare an. De aici rezultă că măsurile profilactice ce se aplică riguros la Institut în ultimii ani, au fost eficace pentru stârpirea practică a acestei afecțiuni patologice.

În culturi pure pe medii artificiale *Bacterium tabacum* forma uneori colonii de culoarea mierii (putând fi confundate cu cele de *Bacterium mellicum*), însă această culoare nu este constantă, căci prin reînsămânțări revine la alb sau alb-crem, ceea ce au constatat și MEDISH & OBI RMEISTER ¹⁾.

Bacterium solanacearum a afectat câteva plante în răsadniță, fără să cauzeze pagube serioase, observându-se pentru prima dată la 28 Mai.

M i c o z e

In seră, ca de obicei, plantele de tutun au fost atacate de *Oidium* (*Erysiphe cichoracearum*). Această boală n'a putut fi combătută cu sulf (se ard unele foi) și nici cu zeamă bordeleză, pe când cu permanganat de potasiu (soluție 1‰) s'au obținut rezultate foarte bune.

In răsadniță plantele au suferit foarte mult din cauza ciupercilor, timpul ploios și rece (cer noros), ce a domnit toată primăvara, fiind foarte favorabil propagării acestor paraziți.

Cu toate că semințele s'au desinfectat cu praful Ceresan ²⁾, iar răsadnițele s'au sterilizat cu soluție de formalină, nu s'a putut obține răsad sănătos în cantitate suficientă, încât s'au transplantat și fire bolnave

Rizoctonoza, putrezirea coletului sau căderea răsadului, a fost boala principală în răsadnițele Institutului în primăvara

¹⁾ Bacterial ryabookha and its causal agents. Instit. Tobacco. Krasnodar, Bul. Nr. 115, 1934.

²⁾ Am constatat că Ceresanul (10—100 gr. la kg. de sămânță) nu periclitează germinația dacă sămânța se pune deadreptul în răsadniță (fără încolțire prealabilă). Sămânța tratată cu prea mult Ceresan (100 gr. în loc de 10 gr. la 1 kg.), păstrată așa timp de 1 an și apoi pusă la încolțire prealabilă, nu mai răsare totdeauna în răsadniță.

S'au făcut încercări de desinfecare și cu apă oxigenată (H₂O₂), rezultatul însă a fost negativ, căci concentrația soluției, necesară pentru a omori microorganismele de pe sămânță, este dăunătoare germenului seminal.

anului 1935, fiind determinată de ciuperea *Rhizoctonia* (*Corticium*) *solanii*. Afectiunea aceasta s'a manifestat puternic în răsadnițele insuficient sterilizate, mai ales în Aprilie, când frigul a fost mai pronunțat.

Mai târziu însă, când timpul s'a încălzit, boala n'a apărut nici în răsadnițele cu sol nesterilizat. Infecția am produs-o și experimental, atât în răsadnițe cât și în laborator în medii artificiale și în condiții riguros controlate.

În Circumscripția Cult. Tutun. Titu am găsit la răsad aceeași ciupercă, precum și altele (*Thielavia* și *Alternaria*).

Din experiențele făcute am constatat că Rizoctonoza poate fi prevenită prin sterilizarea solului cu cel puțin 50—100 cm³ de formalină comercială (disolvată în cantitatea de apă ce poate fi absorbită de sol) la 1 m² de răsadniță; rezultate mai mult sau mai puțin satisfăcătoare am mai obținut cu var, kerol și clorură de calciu, de asemenea efect bun a avut și încălzirea pământului la 90° C, timp de 15—20 minute; din contră, efect aproape nul au avut: acidul sulfuric, sublimatul corosiv, carbonatul de calciu, formalina sub 50 cm³ la 1 m² și apa clocotită (concentrația, cantitățile și modul de aplicare fiind cele întrebuintate curent).

Eficacitatea sterilizării solului se pune ușor și repede în evidență prin metoda noastră care constă în următoarele: după ce solul infectat a fost tratat într'un fel oarecare, se udă bine cu vreo 7—10 litri de apă la 1 m², apoi se acoperă cu geamuri și rogojini și se lasă așa vreo 24 de ore. A doua zi se descoperă răsadnița și se examinează suprafața solului. Dacă tratamentul a fost bun, atunci pământul deasupra este negru, fără urme de vegetație criptogamică, cu cât însă sterilizarea a fost mai puțin eficace, cu atât și solul este mai acoperit cu micelii de diferite ciuperci, cari apar deasupra pe resturi de rădăcini, ca un mucegai alb.

Tot prin această metodă se poate constata cât de adâncă a fost sterilizarea; pentru aceasta, după tratarea solului, se înlătură un strat de o grosime oarecare, de ex., 10 cm, apoi răsadnița se acoperă ca și în cazul precedent. A doua zi se vede: dacă s'a format mucegai deasupra stratului rămas, însemnează că sterilizarea a fost prea superficială și nu a ajuns la 10 cm adâncime.

Afară de *Rhizoctonia* am găsit uneori la coletul atacat și ciupercă *Pythium de Baryanum*, iar în cazuri mai rare, numai aceasta din urmă.

Pythium se previne la fel ca și *Rhizoctonia*, prin desinfec-tarea seminței și sterilizarea parțială a răsadniței, impunându-se apoi stropirea cu zeamă bordelează, care este eficace la început contra ambelor ciuperci (se stropește odată pe săptămână cu un litru de zeamă la 3—6 m² de răsadniță).

Tot în răsadnițe, în special în cele mai timpurii și mai expuse frigului, s'a mai ivit o boală gravă, care de altfel se manifestă aproape în fiecare an și care prezintă următoarele simptome: unele plântuțe, când sunt încă foarte mici, încep să se îngălbe-nească, își pierd din turgescență și par a fi supte în pământ; ră-dăcinile lor devin subțiri, fără să-și piardă culoarea albă normă; iar când plântuțele sunt smulse, iese afară și rădăcinile lor, fără să se rupă, după cum se întâmplă în cazul bolilor determinate de *Pythium*, *Rhizoctonia* sau *Thielavia*. Boala aceasta începe dela câteva plântuțe și se întinde centrifug, formând în răsadniță vetre-din ce în ce mai mari; firele mici contaminate trăiesc mult timp, fără însă să crească, pe când răsadul mai mare (peste 1—2 cm înălțime) nu prezintă simptome patologice și se dezvoltă normal.

În rădăcinile plantelor bolnave am găsit zoosporangi și cla-midospori ai ciupercii *Asterocystis* (*Olpidiaster*) *radicis* de Wild (Familia Olpidiaceae, Ordinul Myxochitridiales).

Patogenicitatea acestui parazit al răsadului tânăr de tutun a fost dovedită recent de YAGODKINA ¹⁾. Ciuperca nu se dezvoltă în medii artificiale și față de fungicide este mult mai rezistentă ca altele, putând suporta sterilizarea parțială a solului după meto-dele curent aplicate (se previne totuși prin încălzirea solului, prealabil împregnat cu soluție de 1/2% formalină, la 80° C, timp de 15 minute, sau fără formalină la 100° C, timp de 30 minute).

În câmp au suferit plantele ce avuseseră încă din răsadniță coletul atacat de *Rhizoctonia*. Pe timpul secetos, prin Mai și Iu-nie, plantația contaminată era rămasă cu mult în urmă față de parcelele unde s'a pus răsad sănătos, aceasta din cauză că în lipsa umidității nu s'au format rădăcini deasupra rănilor dela colet, produse de ciupercă.

Tot în câmp tutunul a mai fost atacat de *Phytophthora nico-tianae*, care în timpul verii a produs pete brune pe foi, însă fără a cauza mare pagubă, pe când toamna ciuperca a atacat numeroase

¹⁾ *Asterocystis radicis* on tobacco seedlings. *Instit. Tobacco, Bull.* Nr 115, 1934.

plante la tulpină, rămase după recoltarea foilor, producând pete negre lungi și depresiuni în lungul tulpinii (distrugerea plantelor de tutun imediat după recoltarea foilor este deci necesară).

Ascochyta nicotianae a produs pete mici întâi pe foile de poală (prima dată s'a observat la 28 Mai, temperatura atmosferică în zilele precedente, variind între 12° și 27° C), apoi și pe celelalte frunze.

Pe foi pătate în câmp s'au mai găsit și alte ciuperci, printre cari semnalăm *Fusarium Equiseti* și *F. Scirpi*, amabil determinate de d. H. W. WOLLENWEBER, marele specialist în *Fusarium*, pe care l-am vizitat la Berlin-Dahlem anume pentru această determinare, știut fiind că identificarea speciilor acestui gen este extrem de dificilă.

Fusarium Equiseti până acum n'a fost văzut în natură pe părțile aeriene ale plantelor (după BENNET ¹⁾), iar *Fusarium Scirpi* a fost găsit pe diferite plante, însă nu pe tutun (ATANASOFF ²⁾).

Am mai găsit pe unele pete foliare la tutun ciuperca *Nigrospora Oryzae* (B. et Br.) Petch, determinată amabil de d-nii E. W. MASON și S. P. WILTSHIRE la Institutul Imperial Micologic din Kew (Londra). Nici această ciupercă n'a fost găsită până acum pe tutun (după TR. SĂVULESCU și T. RAYSS ³⁾).

Pe semințele de tutun puse la umiditate s'au dezvoltat mai multe ciuperci: *Helminthosporium turcicum* Pass., *Alternaria tenuis*, *Stachybotrys* sp. și diferite mucegaiuri banale. *Helminthosporium turcicum* a fost semnalat pentru prima oară în România de TR. SĂVULESCU, C. SANDU-VILLE, T. RAYSS & AL. V. ALEXANDRI ⁴⁾ în 1933, ca parazit al plantelor de porumb.

Paraziți fanerogami

Cuscuta sp. a apărut pentru prima dată în răsadnițele Institutului, fiind observată la 28 Mai; de asemenea s'a găsit în Cirsiumscriptia Cult. Tutun. Tântava (jud. Ilfov).

¹⁾ *Fusarium* species on British cereals. *Ann. Appl. Biology*. Nr. 3, 1935.

²⁾ *Fusarium* blight of the Cereal crops. *Meded. Landbouw*, Nr. 4, 1923.

³⁾ Putrezirea uscată a știuleților de porumb în România. *Analele Inst. Cercet. Agronom. Rom.*, vol. V, 1933.

⁴⁾ Starea fitosanitară în România în anul 1932—1933. *Inst. Cercet. Agronom. României*, Nr. 12, 1934.

I n s e c t e

In seră tutunul a fost atacat, ca și în fiecare an, de păduchele verde *Myzus persicae* Sulz. și fluturașii albi *Aleyrodidae*, cari s'au combătut cu diferite insecticide.

Efectul substanțelor întrebuințate contra acestor insecte din sere a fost următorul (în procente de indivizi morți față de totalul lor):

Albolineum	80%
Derrisol	25%
Drymac Nr. 2	5%
Emulsie de petrol ..	60% (foi parțial arse).
Extract de tutun (produs C. A. M.).	100%
Katakilla (soluție) ..	100%
Nicol prin stropire ..	100%
„ „ fumigație .	95%
Omidan fără săpun .	25%
„ cu săpun ..	95%
Polvo (praf)	5%
Polvosol (soluție) ..	90%
White Fly Fumi- gant <i>Myzus</i> ..	60%
Idem . <i>Aleyrodidae</i> ..	100%

In răsadnițe a apărut, ca de obicei, coropișnița (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.), care a fost combătută după mai multe metode. Rezultate bune au dat momelile cu verde de Paris și fosfură de zinc, mai puțin eficace au fost preparatele *fluoris* și *verderin*. Rezultate satisfăcătoare a dat preparatul *chokers* (prin fumigație). Metoda cea mai radicală cu efect imediat și general, este fumigația cu sulfură de carbon, dovedindu-se eficace în experiențele noastre în proporție de 100 cm³ la 1 m² de răsadniță ¹⁾ (mai mult nici nu tolerează plantele)

Thrips tabaci (adulți și larve) s'a observat pe răsad începând cu data de 17 Mai.

¹⁾ Și cârțița, care a făcut oarecari stricăciuni în răsadnițe (și în parcul Institutului), a fost distrusă prin sulfură de carbon, întrebuințată în aceeași proporție.

In câmp au atacat tutunul insectele următoare (în ordinea descrescândă, după daunele produse):

Thrips tabaci: invazie mare, începând dela 18 Iunie (pe timp secetos); observat afară de Institut la Suluc, Măcin, Isaceea ș. a.

Myzus persicae (păduchele verde): vătămător indirect ca vector al virozelor; formele aripată și apteră au apărut simultan.

Agriotes lineatus (viermele sârmă) puternic a invadat plantațiile pe la mijlocul lui Mai.

Mult mai puțin importante au fost insectele următoare:

Euroa (*Agrotis*) *segetum* (murgoci, buha sămănuțurilor) (observată întâi la 21 Iunie), *Tettigonia* spp. (căluți), *Amphimallon solstitialis* (cărăbuș de vară), *Melolontha melolontha* (cărăbuș), *Formicidae* (furnici) ș. a.

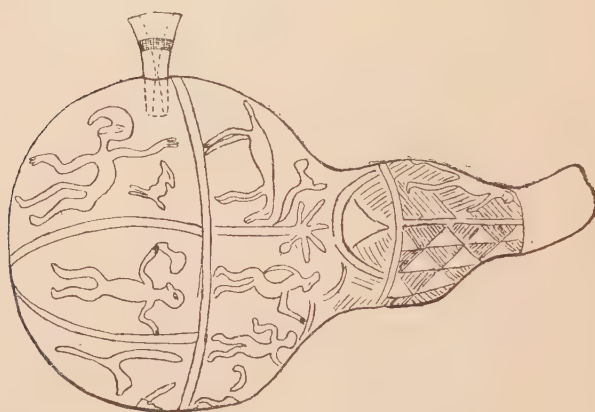
Thripsul a fost combătut cu mai multe insecticide, obținându-se rezultate diferite, astfel: fumigația sub corturi cu acid cianhidric sub formă de Calcid sau Calcium Cyanid în proporție de 2 gr. la 1 m³ de spațiu și expunerea de 30 minute, distruge larvele și adulții de *Thrips tabaci*, fără să atace plantele (mai ales dacă tratamentul se aplică noaptea). Calcidul însă fiind prea scump, întrebuințarea lui în plantațiile de tutun din România nu rentează. Efect slab asupra *Thripsului* au avut insecticidele: Polvo, Drymac, Polvosol, Derrisol și Albolineum. Rezultate foarte bune (ca eficacitate și rentabilitate) am obținut prin stropire cu extract (leșie) de tutun și sulfat de nicotină, substanțe fabricate de C. A. M. și întrebuințate în proporție de 1 litru de soluție la 6 m² de plantație cu 10—15 plante, tratamentul costând cca 2.000 lei la ha.

In unele depozite de fermentare cu tutunuri superioare a produs pagube însemnate molia (*Ephestia elutella* Hb), care în România este un dușman permanent al foilor uscate. Insecta a fost semnalată la depozitele Belvedere, Timișoara, Găești și mai ales la cel din Chișinău, unde daunele se evaluiază la sute de mii de lei.

În vara 1935, a apărut în depozitele noastre un dușman nou: *Lasioderma serricornis* F. Această insectă nesemnalată încă în România, s'a observat la noi pentru prima dată în 1933, fiind introdusă cu tutunuri importate din Turcia, Grecia, Bulgaria și Virginia (Statele Unite). Gândăcelul *Lasioderma* a produs pa-

gube însemnate în 1935 la Depozitul Institutului și oarecari stricăciuni la Depozitul Central Belvedere.

Din experiențele făcute pentru combaterea moliei și gândăcelului, reese că aceste insecte pot fi distruse prin frig, căldură, acid cianhidric (Zyklon B), oxid de etilen ș. a.¹⁾.



¹⁾ La Depozitul Isaccea am găsit tutun pudrat cu un praf alb, asemănător cu unele mucegăinri; acest praf numit „salpetru“ este format din mici cristale ce provin din excrețiunile țesuturilor foliare. „Salpetrul“ acesta n'are niciun miros și nu mai reapare după păriatul foilor.

COMBATAREA INSECTEI LASIODERMA

Din „Li Tabacco“, Ianuarie 1936.

de V. ARGHIRESCU

II. Dott. Germano Torsello, ocupându-se de daunele cauzate de *Lasioderma Serricornis* și mijloacele de combatere, arată, pe lângă mijloacele chimice (sulfura de carbon, acidul cianhidric, oxidul de etilen etc.), și diferitele mijloace mecanice.

Mijloacele chimice dacă în oarecare măsură sunt eficace ca distrugând larvele sau insectele, au și următoarele desavantaje:

1. Acțiunea gazelor fiind trecătoare, tutunul e expus la o reinfestațiune.

2. Aceste gaze fiind aplicate când infestațiunea e în plină activitate, corpul larvelor sau al insectelor rămase moarte în masa de tutun pot influența asupra calității tutunului fabricat, dându-i un gust neplăcut.

3. Legea specială asupra întrebuințării gazelor toxice (existentă în Italia), cerând formalități de lungă durată, nu e exclus ca autorizația să vină după ce insectele au atacat și chiar au distrus tutunul.

4. Evaporarea sulfurii, producând o scădere a temperaturii mediului, deranjează mersul normal al fermentării.

5. Deși nu s'a făcut cercetări, totuși, nu e exclus ca sulfura să aibă oarecare influență asupra substanțelor oleioase din tutunuri.

6. Desinfectarea în autoclave, prin vid și introducând în urmă aer cu gaze toxice, are desavantajul unor aparate prea costisitoare.

Prin mijloacele mecanice recomandate pentru distrugerea *Lasiodermei*, se evită orice alterare a produsului ce ar proveni, fie din corpul larvelor sau al insectelor rămase moarte în masa de tutun, fie din acțiunea diferitelor substanțe chimice întrebuințate în desinfestațiune. Datorită fototropismului pozitiv al

Lasiodermei, acest insect poate fi capturat înainte de a-și depune ouăle, evitându-se prin aceasta daunele produse de larve asupra tutunului.

Observațiunile particulare demonstrează o mare preferință a acestor insecte pentru lumină, ajungând ca chiar sborul nupțial să-l facă în plin aer la lumina solară.

În depozitele de tutun dela Triest se întrebuințează pentru capturarea acestor insecte, cartoane iluminate, care sunt acoperite de o substanță lipicioasă, în felul hârtiilor pentru prinderea muștelor; aceleași mijloace bazate pe fototropism, se întrebuințează la multe depozite de tutun, fructe uscate, fabrici de cacao, din diferite părți a lumii. Il Dott. Germano Torsello, s'a folosit de următoarele 3 sisteme pentru capturarea Lasiodermei:

1. *Lampa japoneză* acoperită cu un strat subțire de ulei de automobil.

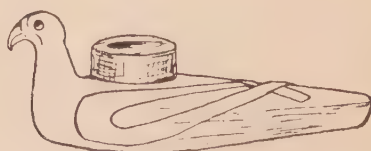
2. *Placa metalică*, acoperită cu ulei și iluminată cu reflectoare.

3. *Capturator luminos cu aspirator*, inventat de Cav. Mario Arca di Roma.

Rezultatele cele mai bune le-a dat capturatorul cu aspirator și în ordine succesivă lampa japoneză și placa metalică. Cu aspiratorul s'a putut captura și molii, cu celelalte însă niciuna.

În concluzie, mijloacele în lupta contra Lasiodermei au avantaje superioare celor chimice, prin faptul că se pot aplica ori când, nefiind în legătură cu niciun fel de restricțiuni legale; nu au nicio influență asupra calității tutunului sau în legătură cu tratamentele tehnice la care acesta e supus; capturând primele insecte, se împedecă înmulțirea lor și pătrunderea în masele de tutun, excluzând și existența corpurilor moarte a larvelor sau insectelor în tutun.

În fine, avantajul principal al acestui procedeu e cel economic, fiind foarte puțin costisitor și ușor de aplicat.



PREGĂTIREA MEDIILOR NUTRITIVE PENTRU CULTURA CIUPERCILOR

de C. CONSTANTINESCU

Sub numele de medii de cultură se înțeleg substanțele nutritive artificiale sau naturale, cari servesc de substrat microorganismelor și la suprafața căroră ele trăesc și se înmulțesc. Pentru a îndeplini aceste condițiuni mediile nutritive trebuie să conțină mai întâiu elementele hrănitoare necesare vieții microbiene, să aibă o reacție convenabilă, acidă, neutră sau alcalină, după cum o cer diferitele specii și să fie absolut sterile în momentul când sunt întrebuințate.

Mediile de cultură se împart în două categorii: medii lichide și medii solide, cari la rândul lor pot fi artificiale sau naturale. Mediile lichide artificiale pot fi de origină animală, vegetală sau minerală, iar prin adăogire de substanțe, cari să le solidifice, ele pot constitui mediile artificiale solide.

Mediile lichide	Medii artificiale	{ Infuziuni animale Infuziuni vegetale Infuziuni minerale
	Medii naturale	
Mediile solide	Medii artificiale (medii lichide solidificate)	
	Medii naturale (mediile solide propriu zise)	

Medii lichide

În laboratorul nostru se folosesc mai mult mediile solide. Dintre mediile lichide s'a folosit bulionul peptonizat cu extract de carne (infuziune animală), lichidul Raulin acid și neutru și lichidul Czapek (infuziuni minerale), iar ca mediu natural laptele.

¹⁾ *Technica preparării.* Technica preparării unui mediu de cultură este în linii generale cam aceeași pentru orice fel de mediu, ceea ce diferă este compoziția lui, de aceea vom descrie cu toate detaliile necesare cum se prepară mediul de cultură bulion peptonizat, iar la celelalte vom indica numai rețeta și ceea ce le este mai specific.

Bulionul peptonizat cu extract de carne este tipul de mediu lichid artificial foarte des întrebuințat în microbiologie.

Se fierb timp de o jumătate de oră 500 gr carne degresată, tăiată în bucățele mici sau dată prin mașina de tocat, într'un litru apă. După ce s'a fiert, se răstoarnă lichidul și carnea într'o pânză curată, pusă deasupra unui vas și se stoarce bine până ce trece tot lichidul. Extrasul se pune într'un balon sau flacon Erlenmayer, se completează cu apă de robinet până la un litru, și se lasă să fiarbă încă puțin, având grije să se amestece mereu, pentru ca să nu se lipească pe fundul balonului albuminele. Se filtrează apoi lichidul, se adaugă 10 gr peptonă, 5 gr sare marină și se alcalinizează ușor cu o soluție de hidrat de sodiu. Bulionul se alcalinizează pentru a i se neutraliza aciditatea naturală, datorită acidului sarcos-lactic din mușchi. Se verifică reacția cu o hârtie de turnesol roșie; când aceasta devine ușor albastruie, în contact cu o picătură de lichid, trebuie oprită alcalinizarea.

După alcalinizare se astupă balonul cu un dop de vată și se pune la autoclav timp de 15 minute la 110—115°. În timp ce fierbe, albuminele precipită din nou și trebuie făcută încă o filtrare, după care lichidul rămâne limpede, de o culoare gălbuie brună. După această ultimă filtrare, se repartizează lichidul în eprubete sau în Erlenmayere de 100 cmc, cu ajutorul unei pâlnii montate pe un dispozitiv special. Se umplu eprubetele cam de trei degete, se astupă cu dopuri de vată și se pun din nou la autoclav, timp de 20 minute, la o presiune de $\frac{1}{2}$ atmosferă, pentru a se steriliza, apoi se scot și se pun într'un loc ferit de lumină și soare.

Dintre mediile lichide de origine vegetală, nu s'a folosit nici unul în laboratorul nostru, s'au folosit în schimb mediile lichide artificiale de origine minerală, cari nu sunt decât soluții în apă

¹⁾ Technica preparării după *Dop. (P)* și *Gautié (A)*:
Manuel de technique botanique, histologie et microbie végétales.

²⁾ *M. Langeron*: Précis de microscopie.

³⁾ *Dr. Albert Besson*: Technique microbiologique et sérothérapique.

distilată de substanțe chimice bine definite. Astfel de medii folosite de noi, au fost lichidul Raulin, acid și neutru și mediul de cultură după formula Czapek.

Lichidul Raulin cu reacție acidă

(pH = 3,30 — 3,45) are următoarea formulă chimică:

Apă distilată ...	1.500	cme.	Carbonat de potasiu..	0,6	gr.
Zaharoză	70	gr.	Sulfat de amoniu....	0,15	„
Acid tartric	4	„	Carbonat de magneziu	0,4	„
Azotat de amoniu	4	„	Sulfat de zinc	0,07	„
Fosfat de amoniu	0,6	„	Sulfat de fier.....	0,07	„
Silicat de potasiu 0,07 gr.					

Lichidul Raulin neutru

(pH, = 7,0 — 7,30) are următoarea compoziție:

Apă distilată....	1.500	cme.	Carbonat de magneziu	0,4	gr.
Zaharoză	70	gr.	Sulfat de potasiu....	0,25	„
Tartrat neutru					
deK	6,5	„	Sulfat de zinc	0,07	„
Azotat de amoniu ...	4,5	„	Sulfat de fier	0,07	„
Fosfat de potasiu ...	0,6	„	Silicat de potasiu...	0,07	„

Mediu de cultură după formula Czapek

(pH—6,9—7,06)

Apă distilată	1.000	cme
Azotat de potasiu	3	gr
Fosfat dipotasie	1	„
Sulfat de magneziu	0,5	„
Clorură de potasiu	0,5	„
Sulfat de fier	0,01	„
Zaharoză	30	„

Pentru a prepara aceste lichide se disolvă în apă la cald sărurile exact cântărite, se filtrează pe hârtie de filtru, se repartizează în vase de cultură și se sterilizează la autoclav.

Mediul de cultură natural folosit a fost laptele. Se sterilizează întâiu laptele după ce a fost îndepărtată partea sa grasă. Se lasă pentru aceasta timp de patru ore la rece, se sifonează apoi lichidul de dedesuptul stratului de cremă, se repartizează în vase sterilizate și apoi se pune în autoclav la 115° , timp de 20 minute. În momentul când se pune în autoclav, laptele nu trebuie să aibă reacție acidă căci coagulează. Din cauza ușurinței cu care își schimbă compoziția chimică, laptele constituie un mediu foarte bun de cultură.

Medii de cultură solide

Mediile de cultură solide, după cum am mai spus, se împart în două categorii: medii lichide solidificate și medii solide propriu zise.

Mediile lichide solidificate au fost cele mai des întrebuințate la noi în laborator, medii, cari conțin geloză (agar-agar) sau gelatină. Un astfel de mediu este bulionul peptonizat cu extract de carne amestecat cu agar. Agarul este o substanță de natură celulozică, extras din diferite alge marine, care, pus în apă, se umflă și se transformă într-o masă gelatinoasă. Agarul solidifică mediile; puterea lui gelifiantă fiind foarte mare, nu se lichefiază decât între 70 și 80° , calități cari îl fac să fie preferat gelatinei. Agarul are însă și unele desavantaje, cari vin în favoarea gelatinei: este mai puțin transparent ca gelatina, iar unele specii de bacterii cari lichefiază gelatina, nu atacă geloză.

Bulionul peptonizat adăugat cu agar se prepară după cum am arătat mai sus, însă i se adaugă după ce a fost alcalinizat 15—20 gr agar tăiat în bucățele mici și spălat bine. Se încălzește din nou până se disolvă agarul, se lasă să se răcească până la 55° , i se adaugă un albuș de ou bătut bine în 50 cme de apă și se pune apoi la autoclav timp de o oră la 120° . Se filtrează la cald apoi se repartizează în vase de cultură și se sterilizează din nou la 115° , timp de 20 minute. Dacă mediul a fost distribuit în eprubete, acestea se așează pe un plan înclinat, sprijinind partea superioară a eprubetei pe o stînghie de lemn, în așa fel încât suprafața mediului să fie înclinată și se lasă astfel 24 ore nemischate.

În unele cazuri acestui mediu i se adaugă zahăr în proporție de 2% în momentul când se repartizează în vasele de cultură, în alte cazuri i se adaugă glicerină 4% sau ambele deodată.

Medii solidificate de origine vegetală

Agar cu extract de cartofi. Se curăță 250 gr cartofi, se taie în bucăți mici și se pun la fiert timp de o oră. Extractul se răcește, se lasă să se depună, lichidul transparent de deasupra se decantează, și se completează până la 1 litru cu apă de robinet. Se adaugă 20 gr agar tăiat și spălat și se pune totul la autoclav 15 minute la fiert. Se repartizează apoi în eprubete sau în Erlenmayere și se sterilizează.

Un alt mediu, întrebuintat însă mai rar, este *agarul cu extract de mazăre*. Se fierb 400 boabe mici de mazăre timp de o oră, se lasă să se răcească și să se depună la fund, se decantează, se completează cu apă până la 1 litru și se adaugă 25 gr. agar. Se sterilizează.

Agar cu extract de prune. Se fierb timp de o oră 25 prune mici, lichidul se decantează, se completează până la 1 litru cu apă de robinet, se adaugă 400 gr. zahăr de trestie și 50 gr. agar.

Agar cu flocons d'avoine, este un mediu sărac în substanțe hrănitoare, se întrebuintează de obicei pentru a obține fructificații la anumite specii de ciuperci. Se macerează 100 gr. flocons d'avoine în apă timp de o oră la 55—58°. Se fierb apoi câteva minute, se filtrează pe hârtie de filtru Chardin, se completează până la 1 litru cu apă și se adaugă geloză 25 gr.

Agar cu făină de malt. Se macerează 100 gr. făină de malt, într'un litru de apă timp de o oră la 55—58°, având grije să nu treacă peste această temperatură, căci atunci diastaza care transformă amidonul în maltoză este distrusă. Acest extract de malt se fierbe apoi câteva minute, se filtrează, se adaugă 25 gr. geloză, și se pune la autoclav. Se poate întrebuinta numai o cantitate mică de extract de malt, restul completându-se cu apă și zaharoză. Un astfel de mediu foarte bun pentru *Aspergillus fumigatus*, este compus din: 100 cme de apă, 1 gr. extract de malt, 2 gr. zaharoză și 1,75 agar.

Agar cu făină de porumb. Se fierb 100 gr. mălai într'un litru

de apă, se lasă să se depună mălaiul la fund, se decantează și se stoarce apoi ce-a rămas printr'o cârpă. Se filtrează, se adaugă 20 gr agar, se pune la autoclav.

Agar cu must de bere. Este un mediu foarte bun pentru mucegaiuri. Se pune timp de o jumătate oră mustul la autoclav la 115°, se filtrează, se adaugă 20 gr. agar, se pune la autoclav, se repartizează în vase de cultură și se sterilizează apoi din nou la autoclav 20 minute.

Un mediu foarte des întrebuințat la noi în laborator este mediul „*Sabouraud*“, mediu de origină minerală, cu următoarea compoziție: 1.000 cme apă de robinet, 40 gr. glucoză Chanut, 10 gr. peptonă granulată, 18—20 gr. agar.

Este un mediu foarte zaharat și nu priește tuturilor ciupercilor; atunci se reduce la jumătate cantitatea de glucoză, sau în alte cazuri se înlocuește complet glucoza cu glicerină anhidră (40 gr. glicerină). Pentru a obține acest mediu se disolvă în apă la cald glucoza și peptona. Se adaugă apoi geloza, se pun la autoclav 15 minute, se filtrează pe filtru Chardin, se repartizează în vase și se sterilizează din nou la 120°.

Un alt mediu mineral, mai rar întrebuințat, a fost următorul: Se fierb 15 gr. agar până la topire în 300 cme apă distilată. Separat se cântăresc și apoi se filtrează:

- 20 gr nitrat de amoniu.
- 10 „ fosfat de potasiu bibazic.
- 5 „ sulfat de magneziu.
- 100 „ glucoză.
- 700 cme apă distilată.

După filtrare se amestecă cu agarul, se pune în vase și se sterilizează. (Este un mediu bun pentru aspergilacee ca și mediul Raulin).

Pentru bacteriile ce se dezvoltă în fermentarea tutunului, după C. J. König, un mediu foarte bun este următorul:

- 100 gr gelatină alcalică (Koch)
- 0,2 „ nitrat de potasiu.
- 0,1 „ asparagină.
- 1,5 „ glicerină.
- 0,5 „ glucoză.
- urme de nicotină.

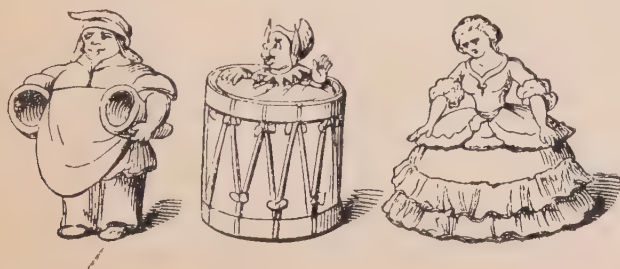
Pentru culturile de bacterii în locul agarului se întrebuințează gelatina, pentrucă aceasta are proprietatea de a fi lichefiată de diastazele proteolitice, pe cari le secretă bacteriile, ceea ce furnizează un caracter foarte important pentru determinarea speciilor.

Gelatina are însă inconvenientul că se disolvă la o temperatură de 23° , deci nu poate fi folosită decât în cazul bacteriilor, cari se dezvoltă la o temperatură mai joasă de 23° ; nici puterea ei de solidificare nu este suficient de mare, se întrebuințează cam în proporție de 10%. (agarul 2%).

Medii solide propriu zise.

Tipul unui astfel de mediu este cartoful, pe care cresc un foarte mare număr de microorganisme. Se taie cu un cuțit la cele două capete cartoful, spre a obține două suprafețe plane paralele, apoi cu ajutorul unui instrument special se taie în fiecare tubercul 1—2 cilindri de cartof (în lipsa acestui instrument se taie cu un cuțit bucățele mici paralelipipedice de cartof). Fiecare cilindru de cartof se taie în două semicilindre, astfel ca pe fața plană să se poată însămânța. Se pun apoi într'un cristalizor cu apă curată, se spală bine, se usucă într'o pânză curată și apoi se pun în tuburi Roux în autoclav, la sterilizat. Tuburile Roux sunt niște eprubete drepte strangulate la partea inferioară. Cartofii se pot înlocui cu morcovi, sfeclă, napi, ridichi negre etc.

Cam acestea sunt mediile cari se întrebuințează în laboratorul nostru, dintre ele cele mai des folosite fiind: bulionul peptonizat cu extract de carne, lichid și aditionat cu geloză, cartofi cu geloză, malt cu geloză, flocons d'avoine cu geloză, Sabouraud, iar dintre lichidele minerale mediul Raulin acid și neutru.



† VICTOR GRIGNARD

de C. C. PANAITESCU

Profesorul Victor Grignard, una din personalitățile cele mai de văză ale chimiei moderne, s'a stins din viață la 12 Decembrie 1935, la Lyon.

Lucrările sale, asupra compuşilor organomagnezieni, l-au făcut celebru încă dela vârsta de 30 de ani și de atunci metodele sale sunt întrebuințate în mod curent în chimia organică.

Răpit din viață în vârstă de 65 de ani, dispariția sa va produce o dureroasă emoție nu numai în sufletele acelor cari l-au cunoscut, ci și în acelea ale tuturor chimiștilor cari cel puțin odată s'au servit de elegantele lui metode de lucru.

Victor Grignard este originar din Cherbourg și se trage dintr'o familie foarte modestă. Tatăl său a început prin a fi simplu lucrător la Arsenalul din Cherbourg și își termină cariera ca șef de atelier. Era un om simplu, cu mult bun simț și spirit practic; el a avut o influență fericită asupra fiului său. După terminarea claselor primare, micul Victor intră la liceul din Cherbourg. Din această epocă, Grignard citează mai ales pe Etienne Pouthier dela care obținuse primele noțiuni de algebră și geometrie analitică și pe Paul Petit, profesor de fizică. Acești doi oameni au contribuit primii la formarea spiritului său științific, dându-i și pregătirea specială pentru concursul de intrare la Școala Normală specială dela Cluny (1889).

Școala aceasta fiind desființată, Grignard împreună cu colegii săi au fost trimiși la Lyon.

În timpul acesta, Grignard nu a simțit pentru chimie o atracție deosebită. Aceasta mai ales din cauza felului cum se preda pe atunci chimia în învățământul secundar, când din cauza influenței

Aduc pe această cale mulțumirile mele d-lui Conf Dr. V. Cerchez, fost elev al lui Grignard, pentru datele biografice pe care mi le-a pus la dispoziție.

despotice a lui Berthelot, teoria atomică nu putuse încă înlocui pe aceea a echivalenților.

Totuși, după terminarea serviciului militar și obținerea licenței în matematici, Grignard intră ca preparator ajutor la laboratorul de chimie generală. Hotărîrea aceasta a fost luată mai ales după sfaturile unui prieten și camarad, Rousset, care desigur nu și-a închipuit în momentul acela toată importanța pe care o va avea această deciziune.

În laboratorul de chimie generală, Grignard a găsit doi maeștri cari au avut o influență extrem de fericită asupra formațiunii sale științifice de mai târziu: Bouveault, care debuta tocmai conferențiar și Prof. Barbier, titularul catedrei de chimie generală. Alături de Bouveault, Grignard petrece un an întreg însușindu-și astfel practica de laborator și apoi trece ca preparator la Barbier (1894).

Prof. Ph. Barbier, fost elev al lui Berthelot, avea o puternică personalitate și nu se temea, cu toată autoritatea maestrului, să adopteze teoria atomică. Caracterul său aspru nu prea era făcut să încurajeze pe începători, el nu acorda încrederea sa decât cu greu, dar odată obținută simpatia sa, dovedea o inimă curată și un spirit drept, care știe să aprecieze calitățile unui om.

Grignard a lucrat alături de Barbier 14 ani, trecând prin toată erarhia de grade: preparator titular, șef de lucrări, însărcinat cu conferințe și conferențiar, în care timp a făcut celebrele sale lucrări asupra compuşilor organomagnezieni.

În 1909, Grignard a fost numit profesor titular de chimie organică la Nancy, unde a rămas până la declararea războiului.

În timpul războiului, Victor Grignard a fost mobilizat la început ca simplu milițian. După câteva luni, când s'a văzut însă partea însemnată pe care o avea de jucat chimia în sângerosul conflict, Grignard a fost chemat să conducă un laborator de cercetări la Sorbona. I se dădu însărcinarea specială de a determina impuritățile conținute în produsele utilizate de adversar, pentru a obține în acest fel informații asupra metodelor de preparare ce utilizau Germanii. Observă astfel că yperita germană, contrar celei franceze, era preparată din glicol. În 1915, Grignard a studiat clorosulfonatul de etil cu care se încăreau mai ales obuzele pentru mortierele de tranșee, de asemenea se ocupă și cu studiul cloroformiatului, de metil triclorat.

Către sfârșitul războiului, a fost trimis în Statele-Unite, pentru a coordona cercetările și fabricațiunea explozibilelor și a gazelor asfixiante.

Grignard simțea o atracțiune deosebită pentru orașul Lyon, unde trăise anii tinereței sale și unde cunoscuse celebritatea. Din această cauză, după ce a refuzat în două rânduri propunerile ce i s'au făcut pentru a ocupa o catedră la Paris, primi cu bucurie propunerea făcută de Facultatea de Științe din Lyon de a ocupa catedra rămasă vacantă după retragerea Prof. Barbier (1919).

În laboratorul său dela Lyon, unde a rămas până la sfârșitul vieții sale, Grignard a continuat opera sa de cercetări științifice, având în fiecare an fericirea să constate cât de importante au fost descoperirile sale și câte servicii au adus ele științei.

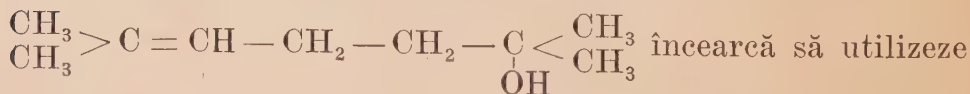
Epoca aceasta, 1919—1935, reprezintă pentru Grignard apogeul gloriei sale, glorie pe care nu a dorit-o, dar care l-a îmbrățișat încă din tinerețe, fără ca să-l părăsească până la moarte.

Director al Școlii de Chimie Industrială în 1922, este ales în 1926 Membru al Institutului Franței și în 1929 este ales în unanimitate Decan al Facultății de Științe.

În 1934, Grignard a fost numit comandor al Legiunii de Onoare, cu care ocazie, prietenii, elevii și admiratorii săi francezi și străini au căutat să sărbătorească acest eveniment, comandând sculptorului Bertola o plachetă de bronz, înfățișând trăsăturile sale. Această plachetă i-a fost înmănată în cadrul unei festivități solemne care sărbătorea în același timp și 50 ani de existență a Școlii de Chimie Industrială din Lyon.

Dacă a fost relativ ușor de descris principalele momente din viața lui Grignard, este cu mult mai greu de vorbit despre opera sa, de o neobișnuită proporție. Evoluția organomagnezienilor se confundă aproape cu dezvoltarea chimiei organice în ultimele decenii și a face istoricul lor, ar însemna a face câte o incursiune în fiecare capitol al chimiei organice. Mă voiu mărgini deci să amintesc numai împrejurările cari au permis lui Grignard să ajungă la descoperirea lor.

În 1898, Prof. Barbier dorind să prepare dimetilheptenolul:



metoda lui Saytzeff tratând metilheptenona naturală:

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array} > \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\underset{|}{\text{C}}} - \text{CH}_3$$
 cu iodura de metil în prezența zincului. Încercarea aceasta nu a avut însă succes.

Om cu cunoștințe chimice foarte întinse și dotat cu un spirit ascuțit care plămădea mereu idei noi, Barbier avu atunci fericita idee de a înlocui în această sinteză zincul prin magneziu și obținu astfel alcoolul dorit.

Rezultatul acesta depășea cu mult cadrul îngust al unei sinteze de alcool. Intr'adevăr, metoda Saytzeff nu se aplica cetonei cu grupul $\text{CH}_3\text{—CO—}$ compușii organozincici, provocând în mod general o condensare a cetonei. Sinteza de mai sus era deci imposibilă prin vechiul procedeu. Magneziul intră deci pentru prima oară sub o formă practică și cu proprietăți speciale în tehnica laboratoarelor de chimie organică. Căutând să generalizeze această reacțiune, Barbier nu obținu decât rezultate puțin precise, fapt ce l-a făcut să renunțe momentan la această chestiune. Doi ani mai târziu, în 1900, Barbier a însărcinat pe discipolul său Victor Grignard să reia acest studiu.

Grignard părăsi repede vechiul procedeu de lucru al lui Barbier și anume și-a propus să prepare compușii organomagnezieni printr'o metodă pe care Frankland a încercat-o odinioară pentru compușii organozincici și care constă în a încălzi iodura alcoolică cu Zn în prezența eterului anhidru. Câteva încercări au fost suficiente lui Grignard ca să recunoască că magneziul în prezența eterului anhidru intră în reacțiune cu halogenurile alcoolice, la temperatura ordinară, și că această reacțiune dă naștere unor compuși organomagnezieni complet solubili în eter.

Derivații organomagnezieni au fost astfel descoperiți și Grignard îi făcu cunoscuți lumii științifice în 1900 printr'o comunicare făcută la Academia de Științe.

În 1901 susținu la Facultatea de Științe din Lyon celebra sa teză de doctorat asupra compușilor organomagnezieni mixti. Din acest moment organomagnezienii au devenit unul din agenții de sinteză cei mai activi pe cari îi are la dispoziție chimia organică. Metoda lui Grignard s'a arătat atât de fecundă, încât în 1907, cu ocazia celebrării cincantenarului Societății de Chimie din Franța, Prof. Armand Gautier, vorbind despre istoricul societății, de-

clară că cele trei mari descoperiri cari onorează știința franceză în acest interval de timp, sunt reacțiunile lui Friedel, a lui Sabatier și a lui Grignard. De aceea nu a fost o surpriză pentru nimeni dacă în 1912, în urma propunerii savanților din toate țările, Grignard și Sabatier au fost desemnați titulari ai premiului Nobel pentru chimie.

Cu cât se înmulțeau cercetările făcute pentru a le studia proprietățile, cu atât compușii organomagnezieni se dovedeau a fi un instrument de sinteză de o minunată plasticitate. În afară de hidrocarburele saturate, de aminele terțiare și de eterii oxizi, ei intră în reacțiune cu toate funcțiunile din chimia organică și diversele studii făcute asupra lor au dat naștere până în prezent la peste două mii de publicațiuni.

O parte din aceste lucrări au fost efectuate chiar în laboratorul lui Grignard de către numeroșii săi elevi francezi sau străini cari resimțeau o nespusă mândrie de a putea lucra chiar la masa unde ilustrul lor maestru descoperise odinioară compușii organomagnezieni.

Spiritul de cercetător al lui Grignard nu s'a limitat numai în domeniul organomagnezienilor; el a produs numeroase și importante lucrări și în alte domenii. Dintre acestea voi citi numai câteva, și anume: reacțiuni de hidrogenare catalitică în vid, compuși organoaluminici, prepararea compuşilor acetilenici, condensarea aldehydelor, acțiunea clorurei de aluminiu asupra hidrocarburilor cicloparafinice, etc.

Desigur, că prima calitate care i-a trebuit lui Grignard ca să realizeze opera sa, a fost imaginația creatoare, fără de care nu poate să existe succes adevărat în știință, dar singură ea nu poate ajunge să creeze opere nemuritoare. Alături de imaginație mai trebuie judecată, spirit critic și dorința neînfrântă de a învinge obstacolele pe cari natura le opune totdeauna aceluia care vrea să-i surprindă secretele.

Niciuna din aceste calități nu i-au lipsit lui Grignard, mai mult, ele erau asociate cu un caracter superior și o modestie fără seamăn. Din această cauză toți acei cari l-au cunoscut au resimțit pentru el nu numai respectul cuvenit numelui său săpat în litere nemuritoare în cartea de aur a științei, dar și o nețărmită simpatie adresată persoanei sale morale.

L'EST EUROPÉEN AGRICOLE Nr. 15

Revistă trimestrială: JOUVE, 15, ue Racine, PARIS

Director: HENRI de MONTFORT

Importanta revistă internațională „*L'Est Européen Agricole*“, care apare în limba franceză, sub îngrijirea d-lui Henri de Montfort, a întrunit în ultimul său număr al anului 1935, o documentare de mare valoare asupra chestiunilor agricole și agrare care interesează țările din Europa centrală și orientală.

D. Béla de *Perneczky*, atașat pe lângă ministerul ungar de agricultură, într'un articol care va fi observat în mod cu totul deosebit, expune și comentează noua legislație relativă la plățile datoriiilor proprietăților funciare în Ungaria.

Printre studiile și articolele consacrate problemelor agricole poloneze, trebuie să semnalăm un studiu foarte important al d-lui Michel *Wierusz-Kowalski*, privitor la sistemul impozitelor agricole și reforma lor; D. Stoslaw *Zembrzuski*, rezumă, într'o expunere clară și obiectivă asupra acordurilor agricole polono-danzigheze, recente aranjamente încheiate între guvernul polon și orașul liber Danzig, cu privire la reglementarea relațiilor comerciale polono-danzigheze în ce privește produsele agricole, aranjamente care constituie o formă nouă și curioasă a organizării comerțului exterior.

Producțiunea și comerțul lânii în România sunt studiate de d. Ion *Ghelase*, Inspector General la Ministerul Agriculturii și Domeniilor.

Pentru Cehoslovacia, d. Antonin *Prokes*, Șef de Secție la Ministerul de Agricultură, subliniază într'un articol foarte interesant, rezultatele economice și sociale ale reformei funciare, precum și succesul obținut de monopolul cerealelor în Cehoslovacia.

Pe de altă parte, se va putea citi cu viu interes o expunere foarte folositoare a d-lor *Kokes* și *Pinc* asupra organizării vânzării lemnului. /

Numeroase statistici bulgare, ungare, poloneze și cehoslovace, o parte bibliografică, cronică minunate asupra comerțului exterior al Letoniei și Poloniei, o revistă a piețelor în Polonia, fapte recente interesând viața agricolă în Letonia și în Cehoslovacia, completează acest număr și fac din revista *L'Est Européen Agricole* un mijloc de lucru însemnat.

L'EST EUROPÉEN AGRICOLE Nr. 15

Revistă trimestrială: JOUVE, 15, rue Racine, PARIS

Director: HENRI de MONTFORT

SUMARUL PRINCIPALELOR ARTICOLE DIN Nr. 15

Articole

Ungaria: — Noua legislație relativă la plata datoriilor proprietarilor funciari, de d. Béla de *Pernecky*, Secretar la Ministerul Regal de Agricultură.

Polonia: — Sistemul impozitelor agricole și reforma lor, de d. Michel *Wierusz-Kowalski*, Inginer-Agronom.

— Acordurile agricole speciale între Polonia și Danzig, de d. Stoslav *Zembrzusi*, Inginer-Agronom.

România: — Producțiunea și comerțul lânii, de d. Ion I. *Ghelase*, Inspector General la Ministerul Agriculturii.

Cehoslovacia — Rezultatele economice și sociale ale reformei agrare, de d. A. *Prokes*, Șef de Secție la Ministerul Agriculturii.

— Legislația cerealelor, de d. A. *Prokes*, Șef de Secție la Ministerul Agriculturii.

— Organizarea vânzării lemnului și propaganda în favoarea sa, de d-nii *Kokes* și *Pinc*, Ingineri Agronomi.

— Taxele de vamă pentru lemn, de d. M. Jan *Pinc*, Inginer Agronom.

— Asigurările mutuale agricole locale și de district, contra incendiului, de d. Vaclav *Lestina*.

C R O N I C I

Letonia: — Chestiuni recente interesând vieța agricolă.
Comerțul exterior.

Polonia: — Comerțul exterior al produselor agricole.
Revista piețelor.

Cehoslovacia: Chestiuni recente interesând vieța agricolă.

Bibliografie.
Statistice.



Prière d'insérer.

L'EST EUROPÉEN AGRICOLE Nr. 15

Revue trimestrielle: JOUVE, 15, rue Racine, PARIS.

Directeur: HENRI de MONTFORT

La grande revue internationale de langue française *L'Est Européen Agricole* que dirige notre excellent confrère M. Henri de Montfort, a réuni dans son dernier numéro de l'année 1935, une documentation de haute valeur sur les questions agricoles et agraires qui touchent spécialement les pays de l'Europe centrale et orientale.

M. Béla de *Perneczki*, attaché au Ministère royal hongrois de l'Agriculture, dans un article, qui sera particulièrement remarqué, expose et commente la nouvelle législation relative au paiement des dettes des propriétaires fonciers en Hongrie.

Parmi les études et articles consacrés aux problèmes agricoles polonais, nous devons signaler une étude très importante de M. Michel *Wierusz-Kowalski* concernant le système des impôts agricoles et leur réforme; M. Stoslaw *Zembrzusi*, dans un exposé clair et objectif sur les accords agricoles polono-dantzigois résume les récents arrangements conclus entre le gouvernement polonais et la Ville libre de Dantzig, portant réglementation des relations commerciales polono-dantziгоises en matière de produits agricoles, arrangements qui constituent une forme nouvelle et curieuse de l'organisation du commerce extérieur.

La production et le commerce de la laine en Roumanie sont étudiés par M. Ion *Ghelase*, Inspecteur Général au Ministère de l'Agriculture et des Domaines.

Pour la Tchécoslovaquie, M. Antonin *Prokes*, chef de section au Ministère de l'Agriculture, dans un intéressant article, souligne les résultats économiques et sociaux de la réforme foncière, ainsi que la succès obtenu par le monopole des céréales en Tchécoslovaquie.

D'autre part, on lira avec beaucoup d'intérêt un fort utile exposé de MM. Kokes et Pine sur l'organisation de la vente du bois.

De nombreuses statistiques bulgares, hongroises, polonaises et tchécoslovaques, une partie bibliographique, d'excellentes chroniques sur les commerce extérieur de la Lettonie et de la Pologne, une revue des marchés en Pologne, les faits récents intéressant la vie agricole en Lettonie et en Tchécoslovaquie complètent ce numéro et achèvent de faire de *l'Européen Agricole* un remarquable instrument de travail.

Prière d'insérer.

L'EST EUROPÉEN AGRICOLE Nr. 15

Revue trimestrielle: JOUVE, 15, rue Racine, PARIS.

Directeur: HENRI de MONTFORT

SOMMAIRE DES PRINCIPAUX ARTICLES du Nr. 15.

Articles

Hongrie: — La nouvelle législation relative au paiement des dettes des propriétaires fonciers, par M. Béla de *Pernecky*, Secrétaire au Ministère royal de l'agriculture.

Pologne: — Le système des impôts agricoles et leur réforme, par M. Michel *Wierusz-Kowalski*, Ingénieur-Agronome.

— Les accords agricoles spéciaux polono-dantzigois, par M. Stoslaw *Zembrzowski*, Ingénieur-Agronome.

Roumanie: — La production et le commerce de la laine, par M. Ion *Ghelase*, Inspecteur Général au Ministère de l'Agriculture et des Domaines.

Tchécoslovaquie: — Les résultats économiques et sociaux de la réforme agraire, par M. A. *Prokes*, Chef de Section au Ministère de l'Agriculture.

— La Législation de céréales, par M. A. *Prokes*, Chef de Section au Ministère de l'Agriculture.

— L'Organisation de la vente du bois et la propagande en sa faveur, par MM. *Kokes* et *Pinc*, Ingénieurs-Agronomes.

— Les droits de douane sur le bois, par M. Jan *Pinc*, Ingénieur-Agronome.

— Les assurances mutuelles agricoles locales et de district, contre l'incendie, par M. Vaclav *Lestina*.

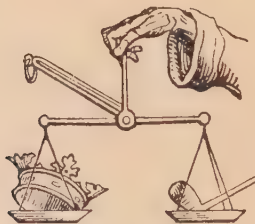
C H R O N I Q U E S

Lettonie: — Les faits récents intéressant la vie agricole.
Le commerce extérieur.

Pologne: — Le commerce extérieur des produits agricoles.
Revue des marchés.

Tchécoslovaquie: Les faits récents intéressant la vie agricole.

Bibliographie.
Statistiques.



COMUNICĂRI DIN SERVICIUL EXTERIOR

Depozitul de fermentare Chișinău

Ing. Agr. A. ILIESCU

În campania 1935, acest depozit a avut o puternică invazie de *Ephestia Elutella* (molia tutunului), care a atacat tutunurile fermentate, cauzând pagube destul de însemnate, atât cantitativ, cât și calitativ.

Apariția larvelor a început în a doua jumătate a lunii Iulie și a durat până către finele lunii Octombrie, cu intensitate mai puternică în perioada dela 20 August — 15 Septembrie.

În acest interval de timp s'au dezvoltat 5 generații, a treia și a patra fiind cele mai puternice.

Larvele au atacat mai mult tutunurile superioare cu țesuturi pline, mai roșcate și cu umiditate mai mare.

Tutunurile din grupa II fiind în majoritate fermentate în mese au fost mult mai puțin atacate, tot asemenea și cele din grupa III-a.

Pentru combatere am întrebuințat următoarele mijloace:

1. Distrugerea directă a fluturilor și larvelor.
2. Vopsitul interiorului cu var preparat cu 10 % sodă (CO_3Na_2).
3. Spălatul dușumelelor prima dată cu soluție 10% sodă și a doua oară 40% sodă.
4. S'au spălat cu peria de sârmă și cu soluție 10% sodă, tavanul, stelajele, cutiile de manipulat și în genere tot inventarul depozitului.

Lucrările de combatere prin temperaturi înalte (+ 50°) sau scăzute (—5 — 6°) nu s'au putut face.

În ce privește estimăția daunelor, procedeul aplicat nedându-ne rezultate concludente, nu-l putem comunica acum.

Circumscripția Cuhurești-Soroca

Ing. Agr. S. JUNCU

În campania 1935 plantațiunile de tutun din această circum au avut de suferit daune de grindină, paraziți vegetali, insecte și diferite boli cauzate de criptogame, bacterii, virusuri, etc.

Grindina căzută la 25 August a distrus aproape complet suprafața de 80 Ha, neputându-se recolta decât foarte puține foi din agențiile Bursuc și Japca.

Lupoaia (orobanche ramosa) foarte frecventă în această regiune din cauza culturilor întinse de floarea soarelui și repetate pe același teren, a atacat și plantațiile de tutun, însă în măsură mai restrânsă, datorită lucrărilor intensive de întreținere a plantațiilor. Odată cu efectuarea prășitului și a mușuroitului s'au distrus prin smulgere și ramurile de lupoaie.

Cuscuta sau *tortelul* (*cuscuta epithymum*) am găsit-o pe câtină, ghizdei și tutun. În privința daunelor nu prezintă nicio importanță, întâlnindu-se foarte rar și mai mult în rasadnițe.

Murgociul sau *buha sămănăturilor*, — *omida de pământ*. (*Agrotis segetum*). A pricinuit pagube mari plantațiilor de tutun, mai ales celor din terenurile grele, închise, argiloase și grase.

Daunele cauzate se estimează la 20—30%.

Vermele sârmă (*agrotis liniatus a. segetis*) a atacat viguros plantațiile tinere, cauzând daune până la 10%.

Tripsul (*thrips tabaci*) a atacat peste 50% din plantațiile de tutun, deprecind calitatea foilor. Atacul mai intensiv a fost la începutul lunii August, în plantațiile mai întârziate în vegetație din cauza secetei. În plantațiile din terenurile de curând defrișate atacul tripsului a fost mai slab, asemenea și în cele din terenuri nisipoase.

Dintre criptogame, care au atacat în măsură destul de însemnată, s'au putut identifica: *phyllostica tabaci*, *cercospora nicotianae* și *alternaria tenuis*.

Bacteriozele. Deși căldurile din timpul verii n'au fost mari, totuși bolile bacteriene la tutun au fost foarte reduse. Mai pronunțat s'a observat bacterioza de Wisconsin (prof. Tr. Săvulescu).

Virozele. Dintre bolile cu virus s'a putut identifica boala petelor inelare, necroza perinerviană și n. maculata, care a atacat mai mult foile de mijloc ale plantei.

D I V E R S E

Din „Gazzetta dei Fumatori

Traducere de V. ARGHIRESCU

Un tânăr ce se pretindea de spirit, intră într'o tutungerie cerând:

— Aveți tutun fără fum?

— De sigur, avem.

— L'aveți?!

— Da, tutunul de tras pe nas (tabacul).

*

Un medic prescriind un regim sever unui tânăr, clientul său, încheie astfel:

— și pe lângă acestea o țigară, dar numai una singură după fiecare masă.

După câteva zile, medicul întâlnind pe bolnav îl întreabă:

— Ei!... Cum îți merge?!

— Potrivit. Dar afacerea ceea cu țigara după masă...

— Cum?! Găsești poate că e prea puțin?

— Cu totul altceva! Dar fiindcă eu nu am fumat niciodată...

*

D. Mazzetta e în tren și pe când își încerca vechea lui pipă nelipsită, glumi cu copilul său, un băețandru sburdalnic, de 7 ani.

— Carol — îi zice — vrei să vezi cum fac eu să dispară această pipă?

— Da, papa.

— Iată... Unu... doi... trei, și făcând un gest de aruncare, pipa dispăre în mânia lui.

Și apoi urmă:

— Acum stai să vezi. Eu o șuer și pipa se înapoiază.

Unu... doi... trei... un șuer.

— Iată pipa!... exclamă Mazzetta arătând copilului prețiosul obiect.

Carol rămase puțin pe gânduri, apoi cu un gest fulgerător smucește pipa din mâna tatălui său și o aruncă afară pe geam.

Mazzetta rămâne înmărmurit.

Dar copilul, liniștit, încredințat că jocul se repetă, îi zise:

— Papa, fluer'o acum...

*

— Care e cea mai bună calitate a unei țigări?

— Aceea de a te lăsa de fumat.

— Este altceva mai bun ca o țigaretă?

— Da. Două țigarete.

— Care sunt cele mai bune fabricate?

— Cele din insula Cuba.

— De ce?

— Pentru că sunt afumate cu fum de țigări Havana.

*

Intre două prietene:

— Ce cadou dai tu bărbatului tău de ziua lui?

— O cutie cu o sută de țigări.

— Le-ai plătit scump?

— Nu draga mea. I le-am luat treptat din studio-ul său fără să observe.

*

Episodul ce urmează e consacrat istoriei și se referă la ultimii ani ai vechiului regim din Franța.

Monsegnorul Y., episcopul diocesei din K., era încă tânăr, prezentabil și pasionat pentru cea mai bună bucătărie. De aceea își alesese o bucătăreasă tânără care pe lângă o frumusețe deosebită, marca și o profundă specialitate în arta culinară.

Intr'o seară invită la masă pe vărul său Conte Z., un curtezan renumit în acele ținuturi.

Seara a trecut încet pe nesimțite și printre țigările fine ce Monsegnorul oferea vărului său din o prețioasă tabachere de aur, au trecut în revistă toate evenimentele săptămânii.

Conversația se prelungi până către miezul nopții, când contele se retrase.

Rămas singur, Monseignorul constată că tabachera lui dispăruse.

După o căutătură zadarnică, știind că vărul său era un tip glumeț, îi scrisese acest bilet:

Scumpul meu, eu nu vreau să insinuez că tu ai fi un hoțoman; dar te fac atent că în casa mea aseară nu ai intrat decât tu, și că după plecarea ta, eu nu mi-am găsit tabachera. Dacă ai vrut să faci o glumă, tu știi cum să o repari.

La revedere,

Monsg. Y.

La aceasta vărul răspunse cu alt bilet:

Scumpul meu, eu nu vreau să insinuez că tu ai fi în raporturi intime cu bucătăreasa ta. Dar dacă astă-noapte tu ai fi dormit în patul tău, ai fi găsit de sigur tabachera; tocmai pentru a face o glumă, eu o ascunsei acolo înainte de a pleca.

Multe salutări,

Vărul tău Z.

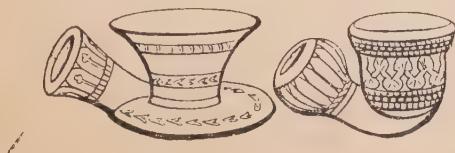
*

Din „Il Tabacco“ — Ianuar 1936:

Intre alte avantaje ale tutunului, apreciate de cei care voiajează în țările locuite de canibali, e și acela de a da cărnii fumătorului (cel puțin așa s'a afirmat) o savoare specială care e cu totul plăcută, gustului delicat al mâncătorilor de oameni.

Medicul savant Anlerc de la Rue, întorcându-se din un voiaj din Noile Hebride, a relevat faptul că locuitorii canibali din acele regiuni, disprețuiesc pe fumători. niciunul nu ar putea fi tentat de a gusta o carne de fumător.

Iată deci, că în astfel de împrejurare o țigaretă poate constitui o armă foarte prețioasă de apărare, și dacă multă lume încă pretinde că tutunul vatamă sănătatea, trebuie să admitem că sunt și cazuri când salvează vieța.



INFORMAȚIUNI

Școala Medie de Agricultură a C. A. M. dela Armășești, Ialomița, înzestrată cu o fermă model — unde se cresc animale de rase selecționate, vaci rasa Schwitz, porci de York, diferite rase de găini (Plymouth, Rod-Islande, Orpington, etc.) și cu o pepinieră cu cele mai frumoase varietăți de diferiți pomi fructiferi — merită să fie cunoscută de orice bun gospodar.

Convinși, că această fermă ar putea contribui mult la ridicarea plugăriei și gospodăriilor noastre, aducem la cunoștința celor interesați, că atât Școala, cât și Ferma, pot fi vizitate oricând, și se poate procura orice fel de produse dela fermă sau pepinieră.

Legătura cu calea ferată, Școala o are la gara Armășești, de pe linia Ploești-Slobozia.

Prețurile produselor sunt următoarele:

Meri, peri, gutui (altoiți, diferite varietăți), 18 lei bucata.

Caiși, cireși, vișini, pruni, persicii (idem), lei 15 bucata.

Nuci, varietăți alese, lei 18 bucata.

Trandafiri lei 10 bucata.

Duzi, lei 4 bucata.

„ pentru gard viu, lei 0,50 bucata.

Puieți port-altoi, diferite specii, lei 1 bucata.

Onă pentru reproducție, lei 5 bucata.

Găini (din rasele arătate mai sus) și pureci de York pentru reproducție, cu prețuri convenabile.

*
* *

În urma cercetărilor profesorului A. Schmuck dela Krasnodar, s'a constatat în foile de Nicotiana rustica un procent foarte mare de acid citric, care întrece de 3 ori conținutul acestui acid în lămâie. În scopul extracției din mahorcă a sărei de lămâie, care înainte se importa din Italia, în U. R. S. S. s'a construit o uzină specială.

*
* *

ARGENTINA *)

Suprafața plantată cu tutun în campania 1934—35 se ridică la 20.600 ha., față de 12.100 ha. din 1933—34 și de 13.100 ha. mediu din ultima perioadă cincinală, ceea ce revine un spor de 170,7% și 157,1% față de trecut.

Producția corespunzătoare în acești ani este de 233.500 qx., 101.200 și 125.500 qx., sau la % 230,9 și 186,1. Mai mult de jumătate din recoltă (132.800 qx.) revine provinciei Corrientes, urmează apoi teritoriul „National de Misiones“ (65.200 qx.). Provincia Salta (28.200 qx.).

Prepararea răsadnițelor și operațiunile de transplantare, s'au efectuat în bune condiții, în afară de Chaco, unde a băntuit seceta.

ALGERIA

În departamentul Constantine, recoltarea tutunului era terminată, uscarea foilor însă, se făcea prost, la începutul lui Octomvrie, din cauza umidității timpului. Randamentele sunt inferioare mijlociei obișnuite. Lucrarea tutunului s'a sfârșit pe la finele lui Noemvrie, calitatea recoltei pare a fi satisfăcătoare.

*) Informațiunile de mai jos, privitoare la cultura tutunului în diferite țări, sunt reproduse, cu unele mici modificări, după „Revue Internationale d'Agriculture“ din Roma.

E. Tomița.

După o evaluare particulară, producția ar fi de 180.000—185.000 qx. față de cele 222.000 qx. din anul precedent.

BELGIA

Recolta de tutun este evaluată între 15—20 qx. la hectar.

CEHOSLOVACIA

Din datele provizorii venite din *Cehoslovacia*, reiese că Slovacia este pe punctul de a deveni o importantă producătoare de tutun.

Condițiile de sol și climă din Slovacia, sunt extrem de favorabile producerii și ameliorării din an în an a calității și cantității tutunului produs. Slovacia deja produce un tutun de cea mai bună calitate pentru manufacturarea diferitelor produse naționale.

De asemenea se scade importul de tutun străin, fără ca produsele regiei Cehoslovaciei să sufere.

În anul 1935 producția de tutun a fost scăzută cu 10—15% față de cea din 1934, în schimb, calitatea este mai bună, mai cu seamă în apropiere de Stara Daa, Komarno și Nové Sambrý.

ERITREA

După ultima evaluare, producția de tutun s'ar ridica la cca. 700 qx. față de cele 350 qx. din 1934 și 230 qx. media din ultima perioadă cincinală, raportul ar fi 200% și 303%.

GRECIA

În Grecia târgul de tutun a fost foarte animat. Germania și Statele-Unite, au făcut ample provizii de tutun grecesc pentru țigarete. La fel s'u comportat și un anumit număr de manufacturi Egiptene.

România a luat 27.000 kg tutun superior pentru țigarete.

IRAK.

Din cele 3.000.000 țigarete ce se consumă în Irak, 95% provin din fabricația indigenă. În ceea ce privește cultura tutunului, progresul este surprinzător. Pe când, nu mai departe de acum 10 ani, nu era niciun fel de cultură, în 1934 s'a recoltat 98% din consumație. Din cauza timpului rău și a boalelor ce au atacat plantațiile, recolta se crede a fi mai mică.

ITALIA

Producția de tutun variază cu zonele de producție, dar totalul pare a fi inferior celui din 1934.

IUGOSLAVIA

Reluarea extinderii culturii de tutun, după întreruperea din anul trecut provocată din cauza crizei de debușeuri și preț, a determinat anul acesta o frumoasă recoltă.

Această ultimă recoltă, ar fi fost și mai ridicată, dacă n'ar fi suferit de secetă. După o evaluare aproximativă, recolta de tutun ar fi atins cam 11.000.000 kg față de cele 6.000.000 kg obținute în recolta anterioară.

Iugoslavia a vândut Cehoslovaciei cam 3 milioane kg de tutun fermentat în 1933. Plata s'a efectuat în bonuri ce vor servi la cumpărarea produselor industriale cehe. La fel s'a vândut Germaniei 1 milion kg tutunuri sârbești.

Iugoslavia a mai exportat și în Polonia și Franța, precum și în Egipt.

STATELE-UNITE

După ultimile statistice consumul de tutun în *Statele-Unite* ar fi următorul:

Consumul țigaretelor s'a ridicat în 1933—34 la 116 miliarde, pe când în 1934—35 a fost de 128 miliarde. Nu tot același lucru s'a întâmplat cu țigările, al căror număr de 5 miliarde rămâne constant de 4 ani.

În 1930—31 numărul țigărilor consumate atingea 9.375.000.000. Tabacul de prizat și de mestecat, sunt de asemenea în scădere.

TURCIA

La începutul perioadei de cultura tutunului, se manifestau, din toate părțile țării, tendințe de extinderea culturii. Ținând însă seama de intemperiiile din timpul perioadei de transplantare, se înțelege că executarea mai rațională a muncilor de transplantare au fost în unele regiuni ale țării, împiedicate. Printre alte neajunsuri, a intervenit și seceta, care a redus și mai mult perspectiva noii recolte, al cărui randament, din punct de vedere cantitativ, se anunță dinainte a fi inferior prevederilor formulate în acest sens.

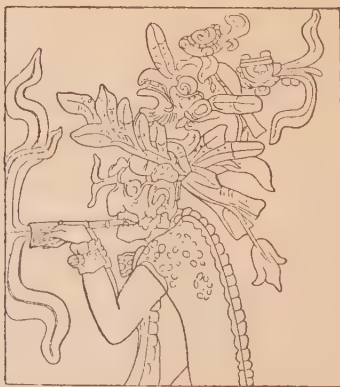
În Turcia, recolta de tutun, deși amenințată de secetă, a parvenit, până la urmă, să fie bună, mai ales în Smyrna. Pagubele mari cauzate de secetă s'au resimțit mai cu seamă în districtele Samson, Bafra și Brousse.

Din cauza consumului intern, precum și din cauza scăderii randamentului, exportul va fi foarte redus. Cu toate acestea însă monopolul francez a putut achiziționa 100.000 kg tutun vechiu, iar Italia face cumpărături pentru a trimite trupelor din Etiopia.

Rezultatele finale din 1935 sunt 121 milioane kg tutun de orient, dintre care 50 milioane pentru Grecia, 46 milioane pentru consumul intern, 14 milioane pentru Bulgaria și 11 milioane pentru Iugoslavia.

U. R. S. S.

În U. R. S. S. recolta de tutun din 1935 a fost mult superioară celei din anul precedent. Tutunul mahorcă a dat 20.000 tone mai mult ca în 1934.



RECENZII

BENINCASA M. — *Un nuovo tipo di tabacco „Ibrido N. 4“*. (Un nou tip de tutun „Hibridul Nr. 4“). Boll. Teen. 32: 7—15; Scafati, 1935.

Hibridul în chestiune este unul din nouă din F_2 a încrucișării între Burley sesil și Sumatra pețiolată. S'a urmărit o varietate ale cărei foi de jos și mijloc să fie folosibile pentru țigarete, iar foile de vârf pentru țigări de foi de tipul Havana. Hibridul obținut, descris de autor, deși departe de perfecțiune, reprezintă un pas însemnat înainte și s'a selecționat și pentru rezistența lui mare la „Thielavia“.

A. Piescu.

*
* *

GUTIERREZ M. E. — *Six years of tobacco breeding*. (Șase ani de selecțiune a tutunului). Philipp, J. Agric. 6:271—310.

S'a au făcut încrucișări, în vederea îmbunătățirii, între varietatea locală Vizcaya, folosită ca plantă mamă, și linii de Sumatra.

În descendența hibrizilor s'au găsit diferite tipuri, unele dintre care s'au izolat pentru selecțiunea individuală. Unele linii sunt deja fixate și gata pentru a fi introduse în cultura mare, în vederea producerii de tutunuri pentru fețe de țigări.

Unul din hibridi manifestă o însemnată rezistență față de mozaic.

A. Piescu.

*
* *

BENINCASA Dr. M. — *Maryland italiano o Mariland americano?* (Merilandul italian sau Merilandul american?). Boll. Teen., 1935, Nr. 4.

În experiențele, făcute la Caserta (Îngă Neapole), autorul a făcut studiu comparativ între varietatea Maryland din America și „Maryland Benincasa“, care este un hibrid, obținut de autor.

S'a putut stabili, că varietatea americană nu este potrivită pentru acele regiuni, de oarece reclamă să fie irigată pe vreme secetoasă și nici foile ei nu ajung toate la maturitate, pe când hibridul este foarte precoce, are textura foilor fină și un miros foarte plăcut la fumat.

A. Piescu.

*
* *

KOSTOFF DONTCHO AND RADJABLY IBRAGHIM. — *Studies on polyploid plants. IV. Cytological studies on Nicotiana rustica — paniculata polyploid hybrids*. (Studii asupra plantelor poliploide. IV. Studii citologice asupra hibrizilor poliploizi de *Nicotiana rustica — paniculata*). Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. 1935, pp. 115—128.

În această lucrare autorii descriu: hibridii F_1 din încrucișarea *N. rustica* $\times$ *paniculata*, triploizii (*N. rustica* $\times$ *N. paniculata*) $\times$ *rustica* amfiploizii *rustica—paniculata* și câteva plante cu garnitura chromosomică anormală, (aberante), obținute din reîncrucișări cu formele parentale. *N. rustica* are, după cum se știe, 48 chromosome somatici, iar *N. paniculata* — 24.

Triploizii și amfidiploizii s'au obținut prin aglomerarea treptată de genomi întregi în urma reîncrușărilor cu formele parentale.

La hibridi Fi (*rustica* × *paniculata*) de obicei s'a observat conjugarea cromosomilor de tipul *Drosera*; totuși unii cromosomi univalenți de *rustica* deseori se asociază cu cromosomii bivalenți *rustica* × *paniculata*, formând grupe de cromosomi trivalenți, așa că în metafaza primei diviziuni de reducere s'au observat cel mult 24 de formațiuni (12 II + 12 I).

Hibridii Fi au diviziunea de reducere neregulată, din care cauză deseori se formează nuclee de restituție. Din astfel de nuclee rezultă gamete nereduse.

Din cele arătate de autori se vede clar, că în luna Octombrie (la temperaturi joase), s'au format mai multe gamete nereduse, decât în luna Iunie.

Din reîncrușarea Fi cu *rustica* s'au obținut triploizi și aberante cromosomale. Unele au avut până la 48 de cromosomi, adică atât cât și *N. rustica*.

S'a obținut și un hipertriploid cu 66 de cromosomi somatici.

Din încrușarea triploizilor (*rustica* × *paniculata*) × *rustica* cu *N. paniculata* s'au obținut doi amfidiploizi, (cari au avut câte 72 cromosomi somatici și s'au numit prescurtat *N. rupa*), și mai multe aberante cromosomale.

În timpul diviziunii de reducere la *N. rupa* s'au observat cromosomi bivalenți, trivalenți și quadrivalenți. *N. rupa* produce multe boabe de polen abortive (15—25%). Fertilitatea la *N. rupa* este cam redusă.

Spre deosebire de alți amfidiploizi, *N. rupa* nu este absolut constantă în ceea ce privește numărul de cromosomi, deoarece la această specie în timpul diviziunii de reducere se formează cromosomi polivalenți.

Din unele constatări se poate deduce, că *N. rustica* este o specie poliploidă, și că, probabil, *N. paniculata* a luat parte la formarea ei.

A. Piescu.

*
* *

KOSTOFF DONTCHO. — *Conjugation between morphologically different chromosomes in Nicotiana species hybrids*. (Conjugarea între cromosomi morfologiceste diferiți în hibridii interspecifici de *Nicotiana*). O. Rendus de l'Acad. des Sci. U. R. S. S., 1935, I. Nr. 78, 558—560.

Unele specii de *Nicotiana* au cromosomi asemănători între ei, ca lungime, formă și locul constricției. Alte specii, din contră, au cromosomi foarte diferiți morfologiceste. În această privință este foarte caracteristică *N. glauca*, cu cromosomi foarte mari. Cu toate acestea acești cromosomi conjugază în Fi cu cromosomii mai scurți și morfologiceste deosebiți ai altor specii. Tot astfel și *N. suaveolens* — specie australiană — are cromosomi mai deosebiți de cromosomii speciilor americane, cu care, însă, totuși conjugază, fie total, fie parțial. Astfel de fenomene au fost observate și la alte genuri, cum sunt *Vicia*, *Zea*, *Drosophila*.

Conjugarea de această natură este posibilă, probabil, din cauza existenței unor segmenti omologi în cromosomi diferiți.

A. Piescu.

*
* *

Une pipe precieus. (O pipă prețioasă).

Le fumeur Nr. 126, Décembre 1935.

Se zice că în Germania, există o familie care păstrează cu foarte multă sfîntenie o pipă, ce se crede a fi cea mai veche din Europa.

Dacă se ia în seamă inscripția de pe această pipă, ea ar data încă dela 1602.

Povestea spune că primul care a fumat cu această pipă, a fost ducele Christian de Brunswick-Hunebourg, și anume, când a gustat tutunul cultivat pe proprietățile sale din Rathenfleth, pe malul Weserului.

Pipa a fost comandată anume în acest scop și se pare că încercarea tutunului a fost

foarte satisfăcătoare, căci ducele a întrebuințat-o în mai multe rânduri și întotdeauna o expunea cu mândrie.

În timpul răzobiului de 30 ani, ducele o dăruie unui supus al său, în semn de mare mulțumire, pentru un serviciu ce acesta îi făcuse.

Noul proprietar o păstra ca pe o adevărată comoară și înaintea morții sale, recomandă moștenitorilor săi, să nu înstrăineze niciodată acest prețios obiect.

De atunci și până în zilele noastre, generație din generație, a păstrat cu religiozitate această sfântă moștenire.

E. Tomița.

*
* *

L'action du tabac sur le foie. (Acțiunea tutunului asupra ficatului).
Le fumeur Nr. 126, Décembre 1935.

Trei savanți, un german, dr. Jaunin, un suedez, Erik Landberg, și un american Léon Greenberg, au făcut în același timp cercetări în ceea ce privește influența tutunului asupra ficatului.

Constatările obținute de acești trei savanți, duc la rezultatul că tutunul acționează imediat asupra organismului și anume în felul următor:

Acțiune directă și fericită, are tutunul asupra capsulelor suprarenale. După 10—20 minute dela fumarea unei țigaretete, aceste mici glande devin mai active și în legătură cu ficatul, produc organismului o mică rație întăritoare și hrănitore de zahăr.

De aici vine, de altfel, senzația de reconfortare și de energie cunoscută de atâția fumători, care-și întrerup munca manuală sau intelectuală, pentru a aspira de câteva ori din prețiosul fum de tutun.

E. Tomița.

*
* *

La cendre de cigare n'est pas sans valeur. (Serumul țigărilor nu este lipsit de valoare).
Le fumeur Nr. 126, Décembre 1935.

Toate gospodinele când fac curățenie prin casă aruncă serumul rămas din țigări. Rău fac, pentru că nici nu-și pot închipui câte întrebuințări i-ar putea da în gospodărie.

Pentru lustruirea metalelor, cunoaștem albul de spumă și diferite alte preparate calcaroase, ei bine, serumul de țigări le este superior.

Pentru a lustrui frumos obiectele metalice când prezintă pete, se întinde cenușa de țigară amestecată cu puțin petrol. După câteva minute se freacă bine obiectele și apoi se clătesc cu apă caldă. Rezultatul este foarte bun și obiectele foarte strălucitoare.

La fel se curăță și bijuteriile, cu mai multă băgare de seamă și delicatețe, dar fără teamă că le-ar putea strica întrucâtva.

Cenușa de țigară mai servește și la scoaterea petelor albe ce rămân pe mobilele de lemn lustruite, în urma atingerii cu lucruri calde.

Se acoperă petele cu această cenușă amestecată cu puțin petrol, după 5—10 minute se freacă cenușa cu un dop de plută ars la lumânare. Apoi locurile astfel tratate se freacă cu un postav umed, de preferință cald, și la urmă se lustruiește cu puțină ceară.

E bine să se mai semnaleze că această cenușă conține o serie întreagă de substanțe necesare existenței diferitelor plante crescute în ghivece, pentru care este un bun îngrășământ.

Ca îngrășămintă sunt suficiente 2—3 linguri de serum pe săptămână.

E. Tomița.

*
* *

La machine a culoter les pipes. (Mașina de înegrit pipă).
La Fumeur Nr. 127, Janvier 1936.

Un scoțian anume Anselm Guise, a descoperit o mașină de înegrit pipele.

Se știe că orice pipă, în afară de cele de cireș (păsăresc) sunt mult mai puțin plăcute la fumat când sunt noi.

Cu toate acestea, greu se găsesse fumători calificați care să admită o pipă învechită artificial.

Sir Anselm Guise, a inventat acum o mașină ce exista încă din secolul trecut, printre multele industrii mărunte ale Parisului. În acea epocă, o pipă înegrită de un maestru bun, se vindea cu 20 bani. Păcat că sir Anselm Guise a trebuit să constate că nu-i nimic nou sub soare.

E. Tomița.

*
* *

Bagues de cigares. (Inele pentru țigări).

Le Fumeur Nr. 127, Janvier 1936.

La un moment dat, erau numeroși colecționari de inele pentru țigări, acest fel de colecționare devenise un fel de pasiune, care făcea ca nimeni să nu se gândească la criză și astfel țigările cele mai scumpe să se vândă ca pâinea caldă.

Pe la negustorii de vechituri din Bruxelles, se găseau obiecte împodobite cu acest fel de inele pentru țigări mult aurite, care atestau consumul țigărilor scumpe.

Alți colecționari mai puțini abili, se mulțumeau să constituie albume.

Dar în timpul nostru se consumă mult mai puține țigări și puțini sunt cei care dau bani mulți pentru o țigară.

Albumele au fost puse la păstrare, iar obiectele ornamentate cu inele, sunt destul de rare. Totuși mai există o țară cu consum mare de țigări, această țară este Olanda, unde și astăzi comerțul inelelor de țigări prosperă din zi în zi.

În Olanda există chiar o „Bursă a inelelor de țigări“, unde desigur se fac afaceri de aur, căci cu cât inelul este mai aurit, cu atât valorează mai mult.

E. Tomița.

*
* *

Il sistema migliore per fumare col 100% di economia. (Un sistem mai bun de a fuma cu 100% economie).

Gazeta dei fumatori Nr. 1/1935.

Aceasta este o întâmplare autentică survenită zilele trecute secretarului nostru de redacție.

Acesta întâlnește un amic care-i zice:

— Credeți voi cei dela gazetă, că ați făcut o mare descoperire, promițând cititorilor, țigări gratis?

— Nu este o descoperire, dar la urma urmei este un adevăr.

— Uite dragă eu am găsit o metodă nouă de a fuma cu o economie de 100%.

— Interesant! Arată-mi!

— Cu plăcere, dar n'am țigaretă.

— Poftim una.

— Atunci dă-mi și un chibrit.

— Poftim, dar...

— Fă și tu întotdeauna tot așa, și vei vedea că economisești 100%.

Și colegul nostru încă cercetează.

*
* *

NICHITIN I. — *Vlănie lucci Rentgena na pâlițu drevesnâh i travianistâh rastenii.* (Influența razelor Roentgen asupra polenului plantelor arborescente și ierboase). Sovetscaia botanica Nr. 1—1934, Leningrad.

Astăzi când știința și tehnica au înaintat atât de mult, tehnicianul poate cu ajutorul agenților fizico-chimiei, cum sunt razele X, razele ultraviolete, etc., să influențeze asupra materiei întime a plantelor schimbând astfel înfățișarea la descendenți.

S'a experimentat în acest scop și s'au obținut rezultate frumoase cu grâu, tutun, bumbac, etc.

Știindu-se ce însemnătate mare are fiziologia polenului în practica hibridizărilor, s'a căutat prin experiență să se evidențieze influența pe care o au razele X asupra grăuncioarelor de polen. Experiențele s'au făcut la Institutul meteorologic experimental de pe lângă Academia silvică, în Iunie—Septembrie 1933, în care timp polenul repartizat după varietăți și vârstă era supus acțiunii razelor X, după ce mai întâi se așeza câte 200—300 grăunciori pe lame de sticlă într'o soluție de apă cu zahăr, iar lamele se așezau câte 2—3 în cristalizoare Petri. Variația de temperatură era cuprinsă între 22°—25° C.

În urma experiențelor s'a ajuns la următoarele concluzii:

1. Acțiunea razelor X dela 30 secunde până la 3 ore asupra polenului, în unele cazuri are acțiune stimulentă, iar în alte cazuri din contră o acțiune negativă în ceea ce privește creșterea grăuncioarelor de polen, precum și asupra creșterii în lungime a tubului polinic.
2. Păstrarea polenului de *Tilia platyphyllos* sub acțiunea CaCl_2 în lipsă de apă la o temper. de 7°—10° C, îi mărește facultatea vitală de 3 ori mai mult decât normal.
3. Facultatea vitală a polenului de *Philadelphus caucasicus* sub acțiunea razelor X, prin păstrarea polenului în aerul obișnuit al camerei, se pierde în comparație cu a polenului păstrat sub aceleași condițiuni dar nesupus acțiunii razelor X.

Aceste experiențe au o însemnătate practică mare pentru că mărirea în volum a polenului, creșterea în lungime a tubului polinic, precum și prelungirea facultății vitale a polenului, ne garantează obținerea unui mai mare număr de hibrizi și'n același timp se rezolvă mai cu succes problema hibridizărilor îndepărtate.

N. Neagu.

*
*
*

BOGDANOV P. L. — *O sposobah hranenia pîlîk drevesnâh porod v sviazi s selekciei.* (Despre mijloacele de păstrare a grăuncioarelor de polen a diferitelor specii de arbori în le gătură cu selecția). *Sovetskaia botanica* Nr. 1—1935, Leningrad.

Pentru că polenul diferitelor specii și varietăți de plante, între care vrem să facem o încrucișare, nu totdeauna ajunge la coacere tocmai în momentul maturității stigmatului, s'au căutat anumite mijloace prin care polenul să se poată păstra timp mai îndelungat cu scopul de a putea face hibridizări.

Știindu-se că plopul și salcia au o creștere rapidă, tocmai aceste specii au fost luate în studiu, iar experiențele s'au făcut la Institutul silvic central de selecție în două perioade: în iarna și primăvara anului 1929 și în iarna din 1933. În experiențe polenul se păstra în medii artificiale compuse din 1% gelatină și diferite concentrații de zahăr, depinzând de specia de polen cu care se experimenta. Lamele de sticlă pe care se însemănțează polenul, se așează în cristalizoare Petri, având umiditatea necesară, după care începe să se supravegheze creșterea în lungime a tubului polinic.

În urma experiențelor s'a ajuns la următoarele concluzii:

1. Polenul arborilor crește bine în medii artificiale formate din 1% gelatină și diferite conc. de zahăr.
2. Maximum de creștere îl are polenul strâns la începutul înfloririi și minimum acela dela sfârșitul înfloririi.
3. Polenul strâns de pe același arbore, dar în diferiți ani, diferă în oarecare măsură în facultatea de creștere.
4. Concentrația optimă de zahăr necesară creșterii polenului este de 10—20%, iar facultatea de păstrarea polenului în condițiile normale ale camerei este în medie de 15 zile.
5. Un mijloc bun de păstrare a polenului în aer uscat pare a fi la o temperatură de +3° până la -3° C, cu toate că nici temperatura de -15° C nu s'a arătat păgubitoare pentru polen. În felul acesta polenul se păstrează de 2—4 ori mai mult de cât la temper. obișnuită a camerei. În aceste condițiuni polenul de *Populus* se păstrează 15—45 zile, iar de *Salix* până la 50 zile.
6. Într'o atmosferă uscată în exicator sub acțiunea clorurei de calciu sau a acidului sulfuric, polenul nu-și mărește proprietatea de a se păstra, iar într'o atmosferă saturată cu vapori de apă polenul își pierde repede proprietatea de a crește în volum și începe să plesnească.

N. Neagu.

ANDRÉ GRATIA et PAUL MANIL. — *Différenciation sérologique des virus X et Y de la pomme de terre chez les plantes infectées ou porteuses de ces virus.* (Diferențierea serologică a virusurilor X și Y ale cartofului la plantele infectate sau purtătoare de aceste virusuri). C. R. de la Soc. de biol. Soc. belge de biol., 1934, Tome C, XII, pp. 490.

Virusurile vegetale spun autorii, nu sunt datorite unui singur agent ci mai multor agenți, dotați cu proprietăți antigene specifice distincte.

Astfel serul preparat contra mozaicului obișnuit al tutunului care precipită energia agentului acestei afecțiuni, nu acționează asupra agenților mozaicului ordinar al cartofului sau sfeclei și invers.

Toate serurile anti X preparate de autori, precipită energie orice material ce conține virusul X, (virusul X, după Smith, produce mozaicul obișnuit al cartofului, transmis la tutun el provoacă „ring-spēt“-ul) și din contră sunt inactive asupra sucurilor plantelor, cari conțin virusul Y sau virusul mozaicului tutunului. Serul anti X precipită abundent și sucul preparat cu tuberculi de cartofi infectați de mozaicul X sau purtători de virus X în stare latentă.

Serurile anti Y sunt însă inactive și asupra sucurilor din plantele ce conțin virusul Y. Aceasta este o chestiune încă nelămurită, e probabil că virusul Y e mai puțin abundent decât virusul X sau că cere alte condiții experimentale, căci el nu rezistă nici 24 ore, pe când virusul X durează săptămâni întregi.

C. Constantinescu.

*
* *

ANDRÉ GRATIA et PAUL MANIL. — *Les complexes des virus des plantes et la méthode sérologique.* (Complexurile de virusuri la plante și metoda serologică). C. R. de la Soc. de biol. Soc. de biol. belge, Tome C XVII, pag. 493, 1934.

S'a demonstrat din punct de vedere serologic, că mai multe virusuri pot lucra simultan asupra aceleiași plante.

Autorii au demonstrat aceasta inoculând plante de tutun cu mozaicul ordinar al tutunului și virusul X al cartofului, producând în aceste condițiuni un mozaic cu caracterele predominante ale mozaicului tutunului. Sucul acestor plante infectate cu amestecul a două virusuri, este precipitat în același timp de serul anti X al cartofului și de serul anti-mozaic al tutunului.

Astfel metoda serologică permite recunoașterea ușoară a unui complex de virusuri și grație tot ei, pot ușor disocia aceste complexuri.

Existența complexului de virusuri a dus la întrebarea, dacă nu cumva fiecare virus constituent atacă o anumită parte a celulei. Astfel virozele la cartofi demonstrează că virusul X produce leziunile floemului intern și a țesuturilor imediat adiacente, iar virusul Y produce leziunile collenchimului.

Complexul a două virusuri produce un mozaic mai puternic numit „crinckle“. Astfel, complexul de virus X și Y distruge la tutun întreaga plantă, în timp ce fiecare virus nu o distruge decât parțial.

C. Constantinescu.

*
* *

LUTTE CONTRE LES PUCERONS. — (Lupta contra aphidelor). Rev. Agr. de l'Afrique du Nord, Nr. 824, 1935, pag. 308.

Contra aphidelor mai ales acele de pe piersic și pruni se folosește cu succes următoarea rețetă:

- | | |
|------------------------|---------------|
| 1) Nicotină pură | 100—130 grame |
| 2) Săpun alb | 1 kgr. |
| 3) Apă | 100 litri |

Se disolvă săpun în o cantitate de apă, se adaugă treptat agitând nicotina și apoi se completează apa și se mai pune un adeziv. Stropirile trebuie repetate imediat ce se ivesc noi insecte ieșite din foile răsucite și care se înmulțesc foarte repede.

C. Banu.

SUMARUL BULETINULUI CULTIVĂRII ȘI FERMENTĂRII TUTUNULUI PE ANUL 1935

EXPERIMENTALE

Asupra variabilității constantei „K” din formula Roberston de <i>I. Vlădescu</i>	15— 50
Influența numărului de capsule pe plantă asupra sămânței de tutun, de <i>A. Piescu</i>	51— 66
Dozarea umidității din tutun, de <i>I. Vlădescu</i> și <i>I. Zaporozjanu</i>	67— 86
Culturi comparative cu câteva varietăți de tutun, în anul 1934, de <i>A. Piescu</i> și <i>I. Zaporozjanu</i>	143—170
Paraziții criptogamiei în răsadnițele de tutun ale Institutului în pri- măvara anului 1935. de <i>C. Banu</i> și <i>C. Constantinescu</i>	171—180
Tutunurile turcești din punct de vedere chimic, de <i>I. Vlădescu</i> și <i>N. Dimofte</i>	246—268
Insectele dăunătoare tutunului depozitat și combaterea lor, de <i>V. Ghimpu</i>	269—293
Desinfectarea semințelor de tutun contra cryptogamelor și menținerea facultății germinative în legătură cu tratamentul aplicat, de <i>C. Constantinescu</i>	314—320
Contribuțiuni la studiul germinației semințelor de tutun, de <i>C. Banu</i> , <i>E. Tomița</i> și <i>C. Constantinescu</i>	347—354
Influența temperaturii mediului asupra fermentării tutunului, de <i>I. Mihalovici</i> și <i>P. G. Constantinescu</i>	367—388
Tutunurile bulgărești, din punct de vedere chimic, de <i>I. Vlădescu</i> și <i>N. Dimofte</i>	389—409

REFERATE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

† Prof. Dr. M. Chirițescu-Arva, de <i>I. Vlădescu</i>	3— 14
Anul 1934 la Institut, din punctul de vedere meteorologic și agricol, de <i>A. Piescu</i>	87—106
„The new idea”, mașină universală de plantat, de <i>V. Ciubuc</i>	107—109
Către cititori, de <i>V. Arghișescu</i>	131—133

Ameliorarea tutunurilor indigene,	
de V. Arghirescu	134—142
Prevenirea atacului criptogamelor la răsadurile de tutun,	
de V. Arghirescu	181—184
Tipuri noi de magazine pentru uscat, păstrat și luerat tutunul la cul-	
tivatori,	
de I. Roșcovanu	185—200
Tutunul „îngușet”,	
de A. Piescu	227—231
Fermentarea tutunului,	
de I. Mihailovici	232—245
Coropișnița și combaterea ei,	
de C. Banu	294—313
Hugo de Vries (1848—1935),	
de A. Piescu	321—325
Industria tutunului în Italia,	
de V. Arghirescu	355—358
Cultura tutunului în Africa-de-Sud,	
de A. Piescu	359—364
Industria tutunului în Abisinia,	
de V. Arghirescu	365—366
Afecțiunile patologice și inamicii tutunului din România în 1935,	
de V. Ghimpu	410—418
Combaterea insectei Lasioderma,	
de V. Arghirescu	419—420
Pregătirea mediilor nutritive pentru cultura ciupercilor,	
de C. Constantinescu	421—427
+ Victor Grignard,	
de C. C. Panaitescu	428—432

DIVERSE

Știri	110
Recenzii	111—125, 216—224, 336—344, 447—453
Revistele care se primesc la biblioteca Institutului	126—128
O rugămintă către cititori	201—203
Rețetă pentru combaterea afidelor	204
În memoria prof. M. Chirițescu-Arva	205—211
Informațiuni	212—215, 328—335, 444—446
Femei și țigarete	326—327
L'Est european agricole, sumarul N-rului 15	433—438
Comunicări din serviciul exterior	439—440
Diverse	441—443
Sumarul Buletin. Tutunului pe 1935	453—454
Indicele autorilor	455—456

INDICELE AUTORILOR

CURSIVE = ARTICOLE, DREPTE = RECENZII

- Akhoumov, E. I. — 340
 Alcaraz, M. E. — 338
 Amiantov, A. I. — 342
 Anonimi diferiți, — 114, 219, 220, 221,
 223, 224, 448, 449, 450, 452, 453
 Arghirescu, V. — 131, 134, 181, 355,
 365, 419, 441
 Arnaudi, C. — 115

 Baliouk, S. T. — 341
 Banu, C. — 171, 294, 347
 Barto, L. — 121, 123
 Benincasa, M. — 447
 Bodnar, I. — 121
 Bogdanov, P. L. — 451
 Bonis, — 343
 Bouat, A. — 222

 Cattelain, M. E. — 340
 Chaimowitch, M. — 112
 Ciubuc, V. — 107
 Constantinescu, C. — 171, 314, 374, 421
 Constantinescu, P. G. — 367

 Danin — 343.
 Davidovitch, S. B. — 118
 Dimofte, N. — 246, 389
 Dufrenoy, J. — 337
 Dulac, J. — 222
 Durondier, R. — 222

 East, E. M. — 216
 Elvers, I. — 217
 Fulwek, L. — 223.

 Ghimpu, V. — 269, 410
 Goodspeed, T. H. — 217
 Gratia, A. — 452
 Gutierrez, M. E. — 447

 Hackbarth, J. — 216
 Healee, Th. — 218
 Hemmeler, A. — 342
 Hofmann, N. — 113

 Iliescu, A. — 439
 Issiemine, V. A. — 339.

 Javillier, M. — 339
 Johnson, J. — 111
 Joukovskaia, S. S. — 341
 Juncu, S. — 440

 Khmura, M. J. — 336
 Kisser, J. — 219
 Koperina, A. — 124
 Koremann, I. M. — 342
 Kosmodamjansky, V. N. — 336
 Kostoff, D. — 216, 217, 337, 447, 448
 Kovalenko, E. — 123

 Lavollay, J. — 339
 Lehmann, R. — 223
 Lepigre, A. — 223

 Manil, P. — 218, 452
 Maume, L. — 222
 Mihailovici, I. — 232, 367
 Milia, G. M. — 223

Nikitin, I. — 450

Panaïtescu, C. C. — 428

Piescu, A. — 51, 87, 143, 227, 321, 359

Portheim, L. — 219

Price, W. C. — 344

Pucher, G. M. — 341

Quartaroli, A. — 343

Radjably, I. — 447

Ramin, V. — 122

Rave, L. — 336

Richardson, H. — 219

Roșcovanu, I. — 185

Salzmann, Z. — 343

Schmidt, M. — 337

Schmuck, A. — 124

Schwartz, P. — 111

Sengbusch, R. V. — 216

Shirokaia, V. — 124

Staikow, ZW. — 113

Ternovsky, M. F. — 111, 338

Tollenaar, D. H. — 120

Tomîța, E. — 347

Uzel, R. — 116

Vassiliev, B. B. — 340

Vickerey, H. B. — 341

Vitez, L. — 121

Vivet, E. — 453

Vlădescu, I. — 3, 15, 67, 246, 389

Wakeman, A. Y. — 341

Zaporojanu, I. — 67, 143



„Buletinul Cultivărei și Fermentărei Tutunului” este publicat periodic de către „Institutul Experimental pentru Cultivarea și Fermentarea Tutunului”. Se trimete în schimb Instituțiilor și publicațiilor similare din țară și străinătate. Toată corespondența privitoare la Redacția și Administrația „Buletinului” se trimete pe adresa Institutului la București-Băneasa.

Le „Buletinul Cultivărei și Fermentărei Tutunului” (Bulletin de la Culture et de la Fermentation du Tabac) est une publication périodique paraissant sous les auspices de l’Institut d’Experimentation pour la Culture et la Fermentation du Tabac. Le Buletin est envoyé à titre d’échange à toutes les institutions et publications similaires de Roumanie et de l’étranger.

Toute correspondance concernant la rédaction et l’administration du „Buletinul Cultivărei și Fermentărei Tutunului” doit être adressée à „l’Institutul Experimental pentru Cultivarea și Fermentarea Tutunului”, București-Băneasa (Roumanie).

„Buletinul Cultivărei și Fermentărei Tutunului” (Bulletin for the cultivation and fermentation of tobacco) is a periodical publication issued under the auspices of the Experimental Institute for the cultivation and fermentation of tobacco. The Bulletin is sent in exchange to all similar Institutions and publications in Roumania or abroad.

All correspondance concerning the editing and administration of the Bulletin for the cultivation and fermentation of tobacco should be addressed to the „Institutul Experimental pentru Cultivarea și Fermentarea Tutunului”, București-Băneasa, (Roumania).

„Buletinul Cultivărei și Fermentărei Tutunului” (Die Zeitschrift für Tabakbau und -Gärung) erscheint periodisch unter der Leitung des Tabakforschungs-Instituts zu București-Băneasa und wird zum Tausch allen Institutionen und ähnlichen Veröffentlichungen im In-und Auslande gesendet.

Die ganze Korrespondenz, welche die Schriftleitung und die Verwaltung der Zeitschrift betrifft, ist an das „Institutul Experimental pentru Cultivarea și Fermentarea Tutunului” zu București-Băneasa (Rumänien) zu senden.



MONITORUL OFICIAL ȘI IMPRIMERIILE STATULUI
IMPRIMERIA CENTRALĂ
BUCUREȘTI
1 9 3 6